الجبر

(١) أعداد العد ع : ع = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، .... }

(٢) الاعداد الطبيعية ط: ط = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، .... }

(٣) الاعداد الصحيحة (المتجهة) ص = { ..... ، ٢ ، ١ ، ٠ ، -١ ، -٢ ، ..... }

ملاحظات مهمة

- ص = ص₊ ∪ { ٠ } ∪ ص₋ = ط ∪ ص₋
- ط = ص₊ ∪ { ٠ }

قاعدة الاشارات

في الضرب والقسمة

- الاشارات المتشابهة = +
- الاشارات المختلفة = -

☺ + × + = + ☹ - × - = + ☹ + × - = - ☺ - × + = -

القيمة المطلقة

يسمي بالمقياس ويرمزله بالرمز | | والمقياس يحول العدد الى عدد موجب مهما كانت إشارته

☺ |-٣| = ٣ ، ☺ |٣| = ٣ ، ☺ |-٤| = ٤ ، ☺ |٤| = ٤

(١) |-٣| + |٥| = ٣ + ٥ = ٨

(٢) |-٢| - |٣| + |-٥| = ٢ - ٣ + ٥ = ٤

حل معادلات المقياس

إذا كان |س| = أ فإن ⟸ س = ± أ

أوجد قيمة س في كلا مما ياتى

(١) |س| = ٤
⟸ س = ± ٤

(٢) |س| - ٢ = ٣
|س| = ٣ + ٢ = ٥
|س| = ٥ ⟸ س = ± ٥

(٣) ٢ |س| - ٣ = ٥

(٤) مجموعة الأعداد النسبية

هو العدد الذي يمكن وضعه فى صورة بسط ومقام بشرطين :

☹ أن يكون كلا من البسط والمقام أعداد صحيحة ☹ أن يكون المقام ≠ صفر

أي أن ن = { $\frac{أ}{ب}$: أ ، ب ∈ ص ، ب ≠ ٠ }

ملاحظات مهمة

العدد $\frac{أ}{ب}$
- يعبر عن عدد نسبى إذا كانت ب ≠ ٠
- لا يعبر عن عدد نسبى إذا كانت ب = ٠
- يعبر عن العدد صفر إذا كان أ = صفر

(٥) الكسور وتحويلاتها

(١) الكسر الإعتيادى

هو كل ما كان في صورة بسط ومقام وهو

(١) **إعتيادى صريح** : وهو كل ما كان بسطه أقل من مقامه مثل $\frac{٢}{٣}$ $\frac{٥}{٩}$

(٢) **إعتيادى ضمني (مختلط)** وهو كل كسر على هيئة عدد صحيح و كسر صريح

مثال : $١\frac{٢}{٥} = \frac{١×٥+٢}{٥} = \frac{٧}{٥}$ ، $٢\frac{٣}{٥} = \frac{٢×٥+٣}{٥} = \frac{١٣}{٥}$

(٢) الكسر العشري:

(١) المنتهى

هو كسر عشري يوجد عدد محدود من الأرقام بعد العلامة العشرية مثل ١,٣ ، ٢,٢٥ ، ٣,١٢٥

مثال $١,٢ = \frac{١٢}{١٠} = \frac{٦}{٥}$ ، $١,٢٥ = \frac{١٢٥}{١٠٠} = \frac{٥}{٤}$

(٢) الغير منتهى

كسر عشري غير منتهى دائر

هو كسر عشري يوجد عدد غير محدود من الأرقام بعد العلامة العشرية مثل

☹... ١.٣٣٣٣٣٣٣٣ = $١,\dot{٣}$ = $\frac{١٣-١}{٩}$ = $\frac{١٢}{٩}$ = $\frac{٤}{٣}$

☹.... ١.٣٥٣٥٣٥٣٥٣ = $١,\dot{٣}\dot{٥}$ = $\frac{١٣٥-١}{٩٩}$ = $\frac{١٣٤}{٩٩}$

☹....... ٢,٣٥٦٥٦٥ = $٢,٣\dot{٥}\dot{٦}$ = $\frac{٢٣٥٦-٢٣}{٩٩٠}$ = $\frac{٢٣٣٣}{٩٩٠}$

(٣) الكسر المئوي

هو كسر حده الثاني ١٠٠ ويسمي بالنسبة المئوية

(١) ٣٠ ٪ تعنى $\frac{٣٠}{١٠٠}$ (٢) $\frac{١}{٢}$ = ٠.٥ = ٥٠ ٪ (٣) $\frac{١}{٤}$ = ٠.٢٥ = ٢٥٪ (٤) $\frac{١}{٨}$ = ٠.١٢٥ = ١٢.٥ ٪

جمع عددين نسبيين

إذا كان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$ ، $\frac{\text{جـ}}{\text{د}} \in$ ن فإن : $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} + \frac{\text{جـ}}{\text{د}} = \frac{\text{أ} \times \text{د} + \text{ب} \times \text{جـ}}{\text{ب} \times \text{د}}$

$\frac{٣}{٤} + \frac{٤}{٥} = \frac{٣\times٥ + ٤\times٤}{٤\times٥} = \frac{١٥+١٦}{٢٠} = \frac{٣١}{٢٠}$

$\frac{٢}{٣} + \frac{٤}{٥} =$ ....

حالة خاصة : إذا كان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$, $\frac{\text{جـ}}{\text{ب}} \in$ ن فإن : $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} + \frac{\text{جـ}}{\text{ب}} = \frac{\text{أ}+\text{جـ}}{\text{ب}}$

$\frac{٣}{١١} + \frac{٥}{١١} = \frac{٣+٥}{١١} = \frac{٨}{١١}$ ، $\frac{٥}{١٧} + \frac{٧}{١٧} =$ .... $\frac{٥}{١٣} + \frac{٤}{١٣} =$ ....

طرح عددين نسبيين

إذا كان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$, $\frac{\text{جـ}}{\text{د}} \in$ ن فإن $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} - \frac{\text{جـ}}{\text{د}} = \frac{\text{أ} \times \text{د} - \text{ب} \times \text{جـ}}{\text{ب} \times \text{د}}$

$\frac{٣}{٤} - \frac{٤}{٥} = \frac{٣\times٥ - ٤\times٤}{٤\times٥} = \frac{١٥-١٦}{٢٠} = \frac{-١}{٢٠}$

$\frac{٢}{٣} - \frac{٤}{٥} =$ ....

حالة خاصة : إذا كان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$, $\frac{\text{جـ}}{\text{ب}} \in$ ن فإن : $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} - \frac{\text{جـ}}{\text{ب}} = \frac{\text{أ}-\text{جـ}}{\text{ب}}$

$\frac{٣}{١١} - \frac{٥}{١١} = \frac{٣-٥}{١١} = \frac{-٢}{١١}$ ، $\frac{٥}{١٧} - \frac{٧}{١٧} =$ .... $\frac{٤}{١١} - \frac{٧}{١١} =$ ....

ضرب عددين نسبيين

إذا كان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$, $\frac{\text{جـ}}{\text{د}} \in$ ن فإن $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} \times \frac{\text{جـ}}{\text{د}} = \frac{\text{أ} \times \text{جـ}}{\text{ب} \times \text{د}}$

حالة خاصة $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$, $\frac{\text{جـ}}{\text{ب}} \in$ ن فإن : $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} \times \frac{\text{جـ}}{\text{ب}} = \frac{\text{أ} \times \text{جـ}}{\text{ب} \times \text{ب}}$

$\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٧} = \frac{٣\times٥}{٤\times٧} = \frac{١٥}{٢٨}$ $\frac{١}{٩} \times \frac{٥}{٢} =$ ....

$\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٤} = \frac{٣\times٥}{٤\times٤} = \frac{١٥}{١٦}$ $\frac{٢}{٥} \times \frac{٧}{٥} =$ ....

قسمة عددين نسبيين

إذا كان $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$, $\frac{\text{جـ}}{\text{د}} \in$ ن فإن $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} \div \frac{\text{جـ}}{\text{د}} = \frac{\text{أ}}{\text{ب}} \times \frac{\text{د}}{\text{جـ}} = \frac{\text{أ} \times \text{د}}{\text{ب} \times \text{جـ}}$

$\frac{٣}{٥} \div \frac{٤}{٧} = \frac{٣}{٥} \times \frac{٧}{٤} = \frac{٢١}{٢٠}$ $\frac{٣}{٧} \div \frac{٤}{٥} =$ ....

القسمة

(١) حول ال ÷ الى ×

(٢) اقلب الكسر الثاني (معكوسه الضربي)

(٣) اجر عملية الضرب

خواص العمليات على ن

	الجمع	الطرح	الضرب	القسمة
الانغلاق العملية مع عددين ناتجها عدد نسبي	$\frac{٣}{٤}+\frac{٤}{٥}=\frac{٣\times٥+٤\times٤}{٤\times٥}$ $=\frac{١٥+١٦}{٢٠}=\frac{٣١}{٢٠}$ متحققة	$\frac{٣}{٤}-\frac{٤}{٥}=\frac{٣\times٥-٤\times٤}{٤\times٥}$ $=\frac{١٥-١٦}{٢٠}=\frac{-١}{٢٠}$ متحققة	$\frac{٣}{٧}\times\frac{٢}{٥}=\frac{٦}{٣٥}$ متحققة	$\frac{٣}{٤}\div$ صفر = قيمة غير معينة لأنه لا يمكن القسمة على صفر غير متحققة
الابدال العملية مع عددين يعطي نفس الناتج وهو تبديل موضع العددين	$\frac{٣}{٤}+\frac{٤}{٥}=\frac{١٥+١٦}{٢٠}=\frac{٣١}{٢٠}$ $\frac{٤}{٥}+\frac{٣}{٤}=\frac{١٦+١٥}{٢٠}=\frac{٣١}{٢٠}$ متحققة	$\frac{٣}{٤}-\frac{٤}{٥}=\frac{١٥-١٦}{٢٠}=\frac{-١}{٢٠}$ $\frac{٤}{٥}-\frac{٣}{٤}=\frac{١٦-١٥}{٢٠}=\frac{١}{٢٠}$ غير متحققة	$\frac{٣}{٧}\times\frac{٢}{٥}=\frac{٦}{٣٥}$ $\frac{٢}{٥}\times\frac{٣}{٧}=\frac{٦}{٣٥}$ متحققة	$\frac{٣}{٧}\div\frac{٢}{٥}=$ $\frac{٢}{٥}\div\frac{٣}{٧}=$ غير متحققة
الدمج (التجميع)	$(\frac{٣}{٤}+\frac{٤}{٥})+\frac{٧}{١٠}=$ $\frac{٣}{٤}+(\frac{٤}{٥}+\frac{٧}{١٠})=$ متحققة	$(\frac{٣}{٤}-\frac{٤}{٥})+\frac{٧}{١٠}=$ $\frac{٣}{٤}-(\frac{٤}{٥}+\frac{٧}{١٠})=$ غير متحققة	$(\frac{٣}{٤}\times\frac{٤}{٥})\times\frac{٧}{١٠}=$ $\frac{٣}{٤}\times(\frac{٤}{٥}\times\frac{٧}{١٠})=$ متحققة	$(\frac{٣}{٤}\div\frac{٤}{٥})\div\frac{٧}{١٠}=$ $\frac{٣}{٤}\div(\frac{٤}{٥}\div\frac{٧}{١٠})=$ غير متحققة
المحايد هو ذلك العنصر الذي لا يؤثر على العملية	يوجد وهو الصفر لأن $\frac{٣}{٤}+$ صفر $=\frac{٣}{٤}$ صفر $+\frac{٣}{٤}=\frac{٣}{٤}$ متحقق	لا يوجد لأن $\frac{٣}{٤}-$ صفر $=\frac{٣}{٤}$ صفر $-\frac{٣}{٤}=-\frac{٣}{٤}$ غير متحقق	يوجد وهو ١ لأن $\frac{٣}{٤}\times١=\frac{٣}{٤}$ $١\times\frac{٣}{٤}=\frac{٣}{٤}$ متحقق	لا يوجد لأن $\frac{٣}{٤}\div١=\frac{٣}{٤}$ $١\div\frac{٣}{٤}=\frac{٣}{٤}$ غير متحقق
المعكوس	يوجد معكوس جمعي لأى عدد نسبي وهو نفس العدد مع تبديل الاشارة ما عدا الصفر لانه ليست عدد موجب أو سالب فمعكوسه الجمعى هو نفسه $\frac{٣}{٤}$ معكوسه $-\frac{٣}{٤}$	لا يوجد	يوجد معكوس ضربي للعدد النسبي وهو تبديل البسط والمقام ما عدا الصفر لأن الصفر مقامه ١ وعند تبديل البسط والمقام يكون $\frac{١}{٠}$ وهو قيمة غير معرفة $\frac{٣}{٤}$ معكوسه $\frac{٤}{٣}$	لا يوجد
التوزيع	وهو توزيع الضرب على الجمع أو الطرح إذا كان $\frac{أ}{ب}$ ، $\frac{جـ}{د}$ ، $\frac{هـ}{م}$ $\in$ ن فإن $\frac{أ}{ب}\times(\frac{جـ}{د}\pm\frac{هـ}{م})=\frac{أ}{ب}\times\frac{جـ}{د}\pm\frac{أ}{ب}\times\frac{هـ}{م}$			

ملاحظات مهمة

- يسمى $-\frac{أ}{ب}$ بالمعكوس الجمعي للعدد $\frac{أ}{ب}$
- يسمى $\frac{ب}{أ}$ بالمعكوس الضربى للعدد $\frac{أ}{ب}$
- المعكوس الجمعي للعدد صفر هو صفر
- الصفر ليس له معكوس ضربي
- المعكوس الضربي للعدد ١ هو نفسه ١
- المعكوس الضربي للعدد − ١ هو نفسه - ١
- المعكوس الجمعي للعدد $|\frac{-٣}{٥}|$ هو $\frac{-٣}{٥}$
- المعكوس الجمعي للعدد $\frac{-٣}{-٥}$ هو $\frac{-٣}{٥}$
- العدد + معكوسة الجمعي = المحايد الجمعي (صفر)
- العدد × معكوسة الصربي = المحايد الصربي (١)

$-\frac{٣}{٥}+\frac{٣}{٥}$ = صفر ، $(-\frac{٤}{٧}) + \frac{٤}{٧}$ = صفر ، $\frac{٥}{٧} \times \frac{٧}{٥} = ١$ ، $-\frac{٥}{٦} \times -\frac{٦}{٥} = ١$

(١) س + $\frac{٣}{٤}$ = صفر ∴ س = - $\frac{٣}{٤}$

(٢) س × $\frac{٥}{٧}$ = ١ ∴ س = $\frac{٧}{٥}$

(٣) إذا كانت $\frac{س}{٥}+\frac{٣}{٥}=٠$ ∴ س = ...

(٤) إذا كانت $\frac{س}{٣}\times\frac{٣}{-٧}=١$ ∴ س = ...

مثال : بأستخدام خاصية التوزيع اوجد قيمة

$\frac{٦}{٣٧} \times ٧ + \frac{٦}{٣٧} \times ٥ + \frac{٦}{٣٧} \times (-١١)$

الحل

$\frac{٦}{٣٧} \times ٧ + \frac{٦}{٣٧} \times ٥ + \frac{٦}{٣٧} \times (-١١) = \frac{٦}{٣٧} \times (٧ + ٥ - ١١) = \frac{٦}{٣٧} \times ١ = \frac{٦}{٣٧}$

تطبيقات على الاعداد النسبية

العدد الذي يقع بين عددين بمسافة معينة

من جهة الاكبر = الاكبر - الجزء (الاكبر – الاصغر)
من جهة الاصغر = الاصغر + الجزء (الاكبر – الاصغر)

وبفك القانون السابق نحصل على القانون التالى

العدد الذي يقع بين عددين بمسافة معينة

من جهة الاكبر = الجزء × الاصغر + (١ – الجزء) × الاكبر
من جهة الاصغر = الجزء × الاكبر + (١ – الجزء) × الاصغر

العدد الذي يقع فى منتصف المسافة بين عددين

= $\frac{١}{٢}$ { العدد الاول + العدد الثاني }

الحدود والمقادير الجبرية

درجة الحد الجبرى

هى قوة عامله الجبرى أو مجموع قوى عوامله الجبريه (أى مجموع أسس رموزه)

- ٧س^{٢} من الدرجة الثانية
- ٢س^{٢} ص من الدرجة الثالث حيث مجموع اسس س ، ص = ٢ + ١ = ٣
- ٥ س^{٢} ص^{٢} من الدرجة الرابعة حيث مجموع اسس س ، ص = ٢ + ٢ = ٤

درجة المقدار الجبرى

هى قوة أعلى حد فيه (أى درجة المقدار الجبرى تساوى درجة أعلى حد جبرى فيه)

- ٢س^{٢} + ٣س^{٢} ص + ٥ س^{٢} ص^{٢}

مقدار جبرى مكون من ثلاثة حدود درجته الرابعة لماذا ؟

الحدود المتشابهه (جمعها وطرحها)

هى تلك الحدود التى تكون متشابهه فى الأس ودرجته
مجموع عدة حدود متشابهه يساوى حد مشابه لهم ومعامله يساوى مجموع معاملات الحدود المجموعة

- ٣ س + ٤ س + س = ٨ س
- ٣س + ٥ ص - ٨ س + ص = - ٥ س + ٦ ص

لا يمكن جمع الحدود غير المتشابهة

- ٣ س + ٤ص لا يمكن جمعهما

ضرب الحدود الجبرية

☺ $أ^{م} \times أ^{ن} = أ^{م+ن}$ ☺ $أ^{م} \div أ^{ن} = \frac{أ^{م}}{أ^{ن}} = أ^{م-ن}$ ☹ $أ^{صفر} = ١$ $\forall$ أ $\neq$ ٠

- س^{٢} × س^{٣} = س$^{٢+٣}$ = س^{٥}
- س^{٥} ÷ س^{٣} = س$^{٥-٣}$ = س^{٢}

جمع وطرح المقادير

عند طرح المقادير الجبرية نحدد المقدار الاكبر والمقدار الاصغر ويكون الناتج = الاكبر - الاصغر

- ما زيادة أ عن ب ⟸ الاكبر أ لأنه المقدار الزائد
- ما نقص جـ عن د ⟸ الاكبر هو د والاصغر هو جـ لأن جـ ناقص عن د
- ما المقدار الذي يجب إضافته لـ أ ليساوي ب ؟

المقدار الاكبر هو ب والاصغر هو أ لأن المقدار الذي يضاف إليه هو الاصغر

- ما المقدار الذي يجب طرحه من جـ ليساوي د ؟ المقدار الاكبر هو جـ لانه المقدار الذي نطرح منه
- أطرح أ من ب ؟ المقدار الاكبر هو ب لأنه ما يطرح منه

ضرب الحدود الجبرية

(١) الضرب بمجرد النظر :

(١) (س + ص) (ا + ب)

(٢) الضرب بمجرد النظر

الأخير الأول

(س + ص) (ا - ب)

+

الاوسط الأوسط

(٣) ضرب مجموع حدين فى الفرق بينهما

(ا - ب) × (ا + ب)

(٤) القوس التربيعي

(س + ص)٢ =

= مربع الأول + ٢ × الأول × الثانى + مربع الثانى

= س٢ + ٢ س ص + ص٢

الاحصاء

(١) المنوال

هو القيمة الاكثر شيوعا أو تكرارا

مثال : أوجد المنوال للقيم :

٣ ، ٤ ، ٧ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩

القيمة الاكثر تكرارا هي ٧

∴ المنوال هو العدد ٧

(٢) الوسط الحسابي

هو مجموع القيم مقسوما على عددها

مثال : أوجد الوسط الحسابي للقيم :

٥ ، ٧ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٠

الوسط الحسابى = $\frac{\text{مجموع هذه القيم}}{\text{عددها}}$

الوسط = $\frac{٥+٧+١٣+١٥+١٠}{٥} = \frac{٥٠}{٥} = ١٠$

(٣) الوسيط

هو العدد الذي يتوسط القيم بعد ترتيبها تنازليا أو تصاعديا

- وإذا كان عدد القيم ن عددا فرديا فإنه يوجد وسيط واحد يكون ترتيبه $\frac{ن+١}{٢}$
- وإذا كان عدد القيم ن عدد زوجيا فإنه يوجد وسيطين ترتيبهما $\frac{ن}{٢}$ ، $\frac{ن+٢}{٢}$ أو $\frac{ن}{٢}$ ، $\frac{ن}{٢}+١$

مثال : أوجد الوسيط للقيم : ٧ ، ١١ ، ٥ ، ٣ ، ١٥ ، ٩ ، ٨

٧ ، ١١ ، ٥ ، ٣ ، ١٥ ، ٩ ، ٨

أولا نرتب الأعداد تصاعديا أو تنازليا : ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١ ، ١٥

ثم نوجد ترتيب الوسيط وهو = $\frac{٧+١}{٢} = ٤$ ∴ الوسيط هو العدد الرابع أو العدد الذى فى المنتصف وهو = ٨

∴ الوسيط = ٨

مثال ١ أوجد ثلاثة أعداد نسبية محصورة بين العددان $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٧}{٤}$

الحل

أولا نوجد م . م . أ للمقامات = ٤ × ٣ = ١٢ (لاحظ ان ٣ عدد اولى و ٤ زوجي لا يقبل القسمة عليه)

$\frac{١}{٣} = \frac{٤}{١٢}$ ، $\frac{٧}{٤} = \frac{٢١}{١٢}$

∴ الاعداد المحصورة هي : $\{ \frac{٥}{١٢} ، \frac{٦}{١٢} ، \frac{٧}{١٢} ، \frac{٨}{١٢} ، ...... ، \frac{٢١}{١٢} \}$

مثال ٢ أوجد أربعة أعداد نسبية تنحصر بين العددان $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٥}$

الحل

أولا نوجد م م أ للمقامات = ٤ × ٥ = ٢٠ (لاحظ ان ٣ عدد اولى و ٤ زوجي لا يقبل القسمة عليه)

$\frac{٣}{٤} = \frac{١٥}{٢٠} \times \frac{٥}{٥} = \frac{٧٥}{١٠٠}$ ، $\frac{٤}{٥} = \frac{١٦}{٢٠} \times \frac{٥}{٥} = \frac{٨٠}{١٠٠}$

∴ الاعداد المحصورة هي : $\{ \frac{٧٦}{١٠٠} ، \frac{٧٧}{١٠٠} ، \frac{٧٨}{١٠٠} ، \frac{٧٩}{١٠٠} \}$

مثال ٣ أوجد القيمة العددية للمقادير الاتية

(١) إذا كان أ = $١\frac{٣}{٤}$ ، ب = $\frac{١٢}{٧}$ ، هـ = $\frac{٢}{٣}$ أوجد القيمة العددية لما يأتى

(١) أ ب هـ + ٣ (٢) أ ب − هـ

الحل

أ = $١\frac{٣}{٤} = \frac{٧}{٤}$ ، ب = $\frac{١٢}{٧}$ ، هـ = $\frac{٢}{٣}$

(١) أ ب هـ + ٣ = = $\frac{٧}{٤} \times \frac{١٢}{٧} \times \frac{٢}{٣}$ + ٣ = $\frac{٢٤}{١٢}$ + ٣ = ٢ + ٣ = ٥

(٢) أ ب − هـ = $\frac{٧}{٤} \times \frac{١٢}{٧} - \frac{٢}{٣} = \frac{٣}{١} - \frac{٢}{٣} = \frac{٩-٢}{٣} = \frac{٧}{٣}$

(٢) إذا كان س = $\frac{٣}{٤}$ ، ص = $\frac{-٥}{٢}$ أوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{س - ص}{س + ص}$

الحل

س − ص = $\frac{٣}{٤} - \frac{-٥}{٢} = \frac{٣}{٤} + \frac{٥}{٢} = \frac{٦+١٠}{٤} = \frac{١٦}{٤} = ٤$

س + ص = $\frac{٣}{٤} + \frac{-٥}{٢} = \frac{٣}{٤} - \frac{٥}{٢} = \frac{٦-١٠}{٤} = \frac{-٤}{٤} = -١$

∴ $\frac{س - ص}{س + ص} = \frac{٤}{-١} = -٤$

(٢) إذا كان س = $\frac{١}{٢}$ ، ص = $\frac{-٢}{٣}$ ، ع = ٢ أوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{ص - ع}{س}$

الحل

ص − ع = $\frac{-٢}{٣} - ٢ = \frac{-٢}{٣} - \frac{٢}{١} = \frac{-٢-٦}{٣} = \frac{-٨}{٣}$

∴ المقدار = $\frac{ص - ع}{س} = \frac{\frac{-٨}{٣}}{\frac{١}{٢}} = \frac{٢ \times -٨}{٣ \times ١} = \frac{-١٦}{٣}$

مثال ٤

باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة

(١) $\frac{٣}{٧} \times ٢ + \frac{٣}{٧} \times ٦ - \frac{٣}{٧}$

الحل

$\frac{٣}{٧} \times ٢ + \frac{٣}{٧} \times ٦ - \frac{٣}{٧}$

$= \frac{٣}{٧} \times (٢ + ٦ - ١) = \frac{٣}{٧} \times ٧ = ٣$

(٢) $\frac{٣}{١١} \times \frac{٢}{٩} + \frac{٣}{١١} \times \frac{٨}{٩} + \frac{٣}{١١} \times \frac{١}{٩}$

الحل

$= \frac{٣}{١١} \times (\frac{٢}{٩} + \frac{٨}{٩} + \frac{١}{٩})$

$= \frac{٣}{١١} \times (\frac{٢ + ٨ + ١}{٩})$

$= \frac{٣}{١١} \times \frac{١١}{٩} = \frac{٣}{٩} = \frac{١}{٣}$

(١) $\frac{٥}{١٧} \times \frac{٦}{٧} + \frac{٥}{١٧} \times \frac{٤}{٧} + \frac{٥}{١٧}$

الحل

$\frac{٥}{١٧} \times (\frac{٦}{٧} + \frac{٤}{٧} + ١)$

$= \frac{٥}{١٧} \times (\frac{٦}{٧} + \frac{٤}{٧} + \frac{٧}{٧})$

$= \frac{٥}{١٧} \times (\frac{٦ + ٤ + ٧}{٧}) = \frac{٥}{١٧} \times \frac{١٧}{٧} = \frac{٥}{٧}$

مثال ٥

أوجد العدد الذي يقع فى $\frac{١}{٥}$ المسافة بين العددين $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ من جهة الاكبر

الحل

أولا نوجد م . م . أ للمقامات = ٤ × ٣ = ١٢

$\frac{٢}{٣} = \frac{٨}{١٢}$ $\frac{٣}{٤} = \frac{٩}{١٢}$

∴ العدد الذي يقع فى $\frac{١}{٥}$ المساف من جهة الاكبر = $\frac{١}{٥}$ × الاصغر + $\frac{٤}{٥}$ × الاكبر

$= \frac{١}{٥} \times \frac{٨}{١٢} + \frac{٤}{٥} \times \frac{٩}{١٢} = \frac{٨}{٦٠} + \frac{٣٦}{٦٠} = \frac{٨ + ٣٦}{٦٠} = \frac{٤٤}{٦٠} = \frac{١١}{١٥}$

مثال ٦
أوجد العدد الذي يقع فى ربع المسافة بين العددين $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{٥}$ من جهة الاصغر

الحل

أولا نوجد م . م . أ للمقامات = ٤ × ٥ = ٢٠

$\frac{١}{٤} = \frac{٥}{٢٠}$ ، $\frac{٣}{٥} = \frac{١٢}{٢٠}$ ⟸ $\frac{٥}{٢٠} < \frac{١٢}{٢٠}$

∴ العدد الذي يقع فى $\frac{١}{٤}$ المسافة من جهة الاصغر = $\frac{١}{٤}$ × الاكبر + $\frac{٣}{٤}$ × الاصغر

$= \frac{١}{٤} \times \frac{١٢}{٢٠} + \frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٢٠} = \frac{١٢}{٨٠} + \frac{١٥}{٨٠} = \frac{٢٧}{٨٠}$

مثال ٧
أوجد العدد الذي يساوي $\frac{٣}{٥}$ ومجموع حديه ٢٤

الحل

عدد الاجزاء = ٣ + ٥ = ٨ ، قيمة الجزء الواحد = $\frac{٢٤}{٨}$ = ٣

البسط = ٣ × ٣ = ٩ ، المقام = ٥ × ٣ = ١٥ ، العدد = $\frac{٩}{١٥}$

مثال ٨
أوجد العدد الذي يساوي $\frac{٣}{٧}$ والفرق بين حديه ٢٤

الحل

عدد الاجزاء = ٧ - ٣ = ٤ ، قيمة الجزء الواحد = $\frac{٢٤}{٤}$ = ٦

البسط = ٣ × ٦ = ١٨ ، المقام = ٧ × ٦ = ٤٢ ، العدد = $\frac{١٨}{٤٢}$

مثال ٩ : أستخدم خواص عملية الجمع لإيجاد قيمة ما يأتى

(١) $\frac{٥}{٤} + (-\frac{١٣}{٥}) + (-\frac{٢٥}{٤}) + \frac{٢٨}{٥}$

الحل

$\frac{٥}{٤} + (-\frac{١٣}{٥}) + (-\frac{٢٥}{٤}) + \frac{٢٨}{٥} = \frac{٥}{٤} + (-\frac{٢٥}{٤}) + (-\frac{١٣}{٥}) + \frac{٢٨}{٥}$ إبدال

$= \{\frac{٥}{٤} - \frac{٢٥}{٤}\} + \{-\frac{١٣}{٥} + \frac{٢٨}{٥}\}$ دمج

$= \frac{٥ - ٢٥}{٤} + \frac{-١٣ + ٢٨}{٥} = \frac{-٢٠}{٤} + \frac{١٥}{٥}$ = - ٥ + ٥ = صفر

(٢) $\frac{٥}{٨} + (-\frac{٣}{٤}) + (-\frac{٣}{٨}) + \frac{٣}{٤}$

الحل

$\frac{٥}{٨} + (-\frac{٣}{٤}) + (-\frac{٣}{٨}) + \frac{٣}{٤} = \frac{٥}{٨} + (-\frac{٣}{٨}) + (-\frac{٣}{٤}) + \frac{٣}{٤}$ (ابدال)

$= \{\frac{٥}{٨} + (-\frac{٣}{٨})\} + \{(-\frac{٣}{٤}) + \frac{٣}{٤}\}$ (دمج)

$= \frac{٥ - ٣}{٨}$ + صفر (محايد) $= \frac{٢}{٨} = \frac{١}{٤}$

مثال ١٠

عدد نسبي إذا طرح من معكوسه الجمعي كان الناتج $\frac{٣}{٢}$ أوجد العدد ؟

الحل

نفرض أن العدد هو س يكون معكوسه الجمعي - س

- س − س = $\frac{٣}{٢}$ ⟸ - ٢ س = $\frac{٣}{٢}$

$\frac{-٢ س}{١} = \frac{٣}{٢}$ حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

- ٤ س = ٣ ⟸ س = $\frac{٣}{-٤} = -\frac{٣}{٤}$

مثال ١١

أختصر لأبسط صورة

(١) (٢ س − ٣ ص) (٢ س + ٣ ص)

الحل

القوسان مجموع حدان فى الفرق بينهما ⟸ يتم ضرب الاول × الاول والثاني × الثاني فقط

(٢س − ٣ ص) (٢س + ٣ ص) = ٤ $س^٢$ − ٩ $ص^٢$

(٢) (س + ١) ($س^٢$ − س + ١)

الحل

(س + ١) ($س^٢$ − س + ١) =

= $س^٣$ − $س^٢$ + س + $س^٢$ − س + ١ = $س^٣$ − ١

(٣) أختصر (٢م – ٣) (٢م + ٣) + ٧ ثم أوجد القيمة العددية للمقدار الناتج عندما م = -١

الحل

= (٢م – ٣) (٢م + ٣) + ٧ = ٤م^{٢} – ٩ + ٧ = ٤م^{٢} – ٢

عندما م = -١ :

القيمة العددية = ٤ (-١)^{٢} – ٢ = ٤ × ١ – ٢ = ٤ – ٢ = ٢

(٤) (س – ٢) (س + ٣)

الحل

(س – ٢) (س + ٣) = س^{٢} + ٣ س - ٢ س - ٦ = س^{٢} + س – ٦

(٥) (٢ س – ٣) (٥ س + ٢)

الحل

(٢ س – ٣) (٥ س + ٢) = ١٠ س^{٢} + ٤ س – ١٥ س - ٦ = ١٠ س^{٢} – ١١ س – ٦

(٦) (-٣ س – ٥)^{٢}

الحل

مربع الاول + ٢ × الاول × الثاني + مربع الثاني

= + ٩ س^{٢} + ٣٠ س + ٢٥

(٧) (٢س – ٣ ص)^{٢}

الحل

= ٤ س^{٢} - ١٢ س ص + ٩ ص^{٢}

(٨) أختصر لأبسط صورة المقدار (س + ٢)^{٢} – (س + ٢) (س – ٢)
ثم أوجد القيمة العددية للمقدار الناتج عندما س = -٢

الحل

المقدار = س^{٢} + ٤ س + ٤ - { س^{٢} – ٤ } = س^{٢} + ٤ س + ٤ - س^{٢} + ٤

= ٤ س + ٨

عندما س = -٢ : القيمة العددية للمقدار = ٤ × -٢ + ٨ = -٨ + ٨ = صفر

(٩) أختصر لأبسط صورة : ٣أ (٢أ + ٣ب) – ٢ب (٢أ + ٣ب)

الحل

٣أ (٢أ + ٣ب) – ٢ب (٢أ + ٣ب) = ٦أ^2 + ٩أب – ٤أب – ٦ب^2

= ٦أ^2 + ٥أب – ٦ب^2

مثال ١٢ اجب عما يأتى

(١) اجمع ٢س – ٧ص + ع ، ٥ع + ٦ص – ٢س

الحل

الناتج = ٢س – ٧ص + ع + ٥ع + ٦ص – ٢س

= - ٧ص + ٦ص + ع + ٥ع = - ص + ٦ع

حل اخر بالطريقة الرأسية

٢س – ٧ص + ع

- ٢س + ٦ص + ٥ع

- ص + ٦ع

(٢) اجمع ٥س + ٢ص – ١ ، ٢س – ٥ص + ٣

الحل

ناتج الجمع = ٥س + ٢ص – ١ + ٢س – ٥ص + ٣

= ٥س + ٢س + ٢ص – ٥ص - ١ + ٣ = ٧س – ٣ص + ٢

حل اخر بالطريقة الرأسية

٥س + ٢ص - ١

٢س - ٥ص + ٣

٧س – ٣ص + ٢

(٤) ما زيادة المقدار ٣س^2 – ٥س + ١ عن المقدار س^2 - ٥س + ٢

الحل

المقدار الاكبر هو الاول لأنه المقدار الزائد

مقدار الزيادة = ٣س^2 – ٥س + ١ – { س^2 – ٥س + ٢ }

= ٣س^2 – ٥س + ١ – س^2 + ٥س – ٢ = ٢س^2 – ١

حل اخر بالطريقة الرأسية

٣س^2 – ٥س + ١

- س^2 + ٥س - ٢

٢س^2 - ١

(٨) ما نقص ٢أ – ٨ب – جـ عن مجموع ٣أ – ٣ب + جـ ، ٢أ – ٤ب – ٨جـ

الحل

المقدار الناقص = ٢أ – ٨ب – جـ

مجموع المقدارين = ٣أ – ٣ب + جـ + ٢أ – ٤ب – ٨جـ = ٥أ – ٧ب – ٧جـ

مقدار النقص = الاكبر – الاصغر = ٥أ – ٧ب – ٧جـ – { ٢أ – ٨ب – جـ }

= ٥أ – ٧ب – ٧جـ – ٢أ + ٨ب + جـ = ٣أ + ب – ٦جـ

حل اخر بالطريقة الرأسية

مجموع المقدارين

٣أ – ٣ب + جـ

٢أ – ٤ب – ٨جـ

٥أ - ٧ب - ٧جـ

مقدار النقص

٥أ - ٧ب - ٧جـ

- ٢أ + ٨ب + جـ

- ٣أ + ب - ٦جـ

مثال ١٣ — أجب عما يأتى

(١) أقسم س^{٣} ص − ٤ س ص^{٢} + ٦ س ص على س ص

الحل

$$\text{خارج القسمة} = \frac{\text{س}^{٣}\text{ص} - ٤\,\text{س ص}^{٢} + ٦\,\text{س ص}}{\text{س ص}} = \text{س}^{٢} - ٤\,\text{ص} + ٦$$

(٢) أقسم ٢٠ أ^{٣} ب^{٢} + ١٥ أ^{٢} ب^{٣} + ١٠ أ ب على ٥ أ ب

الحل

$$\text{خارج القسمة} = \frac{٢٠\,\text{أ}^{٣}\text{ب}^{٢} + ١٥\,\text{أ}^{٢}\text{ب}^{٣} + ١٠\,\text{أ ب}}{٥\,\text{أ ب}} = ٤\,\text{أ}^{٢}\text{ب} + ٣\,\text{أ ب}^{٢} + ٢$$

(٣) أختصر $\frac{\text{س}^{٣}\text{ص} - ٩\,\text{ص}^{٣}\text{س}}{٣\,\text{س ص}}$

الحل

$$\text{خارج القسمة} = \frac{\text{س}^{٣}\text{ص} - ٩\,\text{ص}^{٣}\text{س}}{٣\,\text{س ص}} = ٢\,\text{س}^{٢} + ٣\,\text{ص}^{٢}$$

مثال ١٤ — حلل بإخراج ع.م.أ المقادير الاتية

(١) ٢٧ س^{٤} − ١٨ س^{٣}

الحل

ع.م.أ = ٩ س^{٣}

التحليل = ٩ س^{٣} × (٣ س − ٢)

(٢) ١٢ أ^{٤} ب^{٢} − ٨ أ^{٣} ب^{٣} − ٢٠ أ^{٢} ب^{٢}

الحل

ع.م.أ = ٤ أ^{٢} ب^{٢}

التحليل = ٤ أ^{٢} ب^{٢} × (٣ أ - ٢ ب - ٥)

(٣) ١٤ س^{٣} ص^{٢} − ٢١ س^{٢} ص^{٣} + ٧ س ص

الحل

ع.م.أ = ٧ س ص

⟸ التحليل = ٧ س ص × (٢ س^{٢} ص − ٣ س ص^{٢} + ١)

مثال ٩ أجب عما يأتى

(١) أقسم $س^٣ - س^٢ - ٤$ على $س - ٢$

الحل

بإستخدام العوامل المنفصلة

١	١-	٠	٤-	١	٢-
١	٢-			١	١ ٢
	١	٠	٤-	$١س^٢ + ١س + ٢$	
	١	٢-		$س^٢ + س + ٢$	
		٢	٤-		
		٢	٤-		
			صفر		

$\therefore$ خارج القسمة $\frac{س^٢ - س^٢ - ٤}{س - ٢} = س^٢ + س + ٢$



(٢) أقسم $٢س^٣ - ٥س^٢ - ٢٢س - ١٥$ على $٢س + ٣$

الحل

بإستخدام العوامل المنفصلة

٢	٥-	٢٢-	١٥-	٢	٣
٢	٣			١	٤- ٥-
	٨-	٢٢-	١٥-	$١س^٢ - ٤س - ٥$	
	٨-	١٢-			
		١٠-	١٥-		
		١٠-	١٥-		
			صفر		

مثال ١١ : أجب عما يأتى

(١) أوجد المنوال للقيم التالية

(١) ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٣ ، ٨

الحل

القيمة الأكثر تكرارا هى ٣

∴ المنوال = ٣

(٢) ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٣ ، ٤ ، ٧

الحل

يوجد منوالان وهما القيمتين الأكثر شيوعا سلطان
أو تكرارا فى الأعداد السابقة ٣ ، ٤

(٣) ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧

الحل

لا يوجد منوال

(٢) إذا كان المنوال للقيم

٤ ، ٥ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٦ ، س – ٢
هو ٦ أوجد قيمة س

الحل

المنوال هو القيمة الاكثر تكرارا وبالملاحظة نجد سلطان
أن القيمة الاكثر تكرارا هما ٤ ، ٦
وحيث أن المنوال هو ٦ لذا فإن العدد المجهول (س – ٢)
لابد وأن يساوي ٦

∴ س – ٢ = ٦ ⟸ س = ٦ + ٢ =

مثال ١٢ : أجب عما يأتى

(١) أوجد الوسيط لكلا من القيم الأتية :

(١) ٧ ، ١١ ، ٥ ، ٣ ، ١٥ ، ٩ ، ٨

الحل

أولا نرتب الأعداد تصاعديا أو تنازليا :

٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١ ، ١٥

ثم نوجد ترتيب الوسيط وهو = $\frac{٧+١}{٢}$ = ٤

∴ الوسيط هو العدد الرابع أو
العدد الذى فى المنتصف وهو = ٨

∴ الوسيط = ٨

(٢) ٢ ، ٦ ، ١ ، ٨ ، ٤ ، ١٠

الحل

أولا نرتب القيم تصاعديا أو تنازليا : سلطان

١ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠

ثم نوجد ترتيب الوسيطين وهما = $\frac{٦}{٢}$ = ٣ ، $\frac{٦}{٢}$ + ١ = ٤

∴ الوسيطين هما الثالث والرابع

أو نوجد العددان اللذان فى المنتصف وهما ٤ ، ٦

∴ الوسيط = $\frac{٤+٦}{٢}$ = $\frac{١٠}{٢}$ = ٥ ∴ الوسيط = ٥

(٢) إذا كان الوسيط للقيم ك + ٣ ، ك - ٤ ، ك +١ ، ك - ٢ ، ك +٢
هو ٧ أوجد قيمة ك

الحل

يجب ترتيب القيم أولا :

ك - ٤ ، ك - ٢ ، ك +١ ، ك + ٢ ، ك + ٣

ثم نوجد ترتيب الوسيط وهو (٥+١)/٢ = ٣ الثالث

∴ الوسيط = ك + ١ وهو يساوي ٧

ك + ١ = ٧ ⟸ ك = ٧ − ١ = ٦

مثال ١٢ : أجب عما ياتى

(١) أوجد الوسط الحسابى للقيم الأتيه

(١) ٣ ، ٧ ، ١١ ، ٤ ، ١٠

الحل

الوسط الحسابى = (٣+٧+١١+٤+١٠)/٥ = ٣٥/٥ = ٧

(٢) ٥ ، ٧ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٠

الحل

الوسط الحسابى = مجموع هذه القيم / عددها

الوسط = (٥+٧+١٣+١٥+١٠)/٥ = ٥٠/٥ = ١٠

(٢) إذا كان الوسط الحسابي للقيم
٥ ، س + ٤ ، ٣ س + ٤ ، ١٥ ، س + ٧
هو ١٠ فأوجد قيمة س

الحل

الوسط الحسابى = مجموع هذه القيم / عددها

١٠ = (٥+س+٤+٣س+٤+١٥+س+٧)/٥

١٠/١ = (٥س+٣٥)/٥ ⟸ ٥ س + ٣٥ = ٥٠

٥ س = ٥٠ − ٣٥ = ١٥

س = ١٥/٥ = ٣

(٣) إذا كان الوسط الحسابى للقيم :
ك ، ٣ك ، ٥ ، ٧ هو ٤ أوجد قيمة ك

الحل

الوسط الحسابى لقيم = مجموع هذه القيم / عددها

∴ ⟸ ٤ = (ك+٣ك+٥+٧)/٤ وبالضرب التبادلى

٤/١ = (ك+٣ك+٥+٧)/٤

⟸ ٤ك + ١٢ = ١٦ ⟸ ٤ ك = ١٦ − ١٢ = ٤

٤ك = ٤ ⟸ ك = ١

مثال ١٣ باستخدام بيانات الجدول التالى أجب عما يأتى

(١) الجدول التالى يوضح توزيع درجا ت احد الطلاب فى مادة الرياضيات

الشهر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	فبراير	مارس	أبريل
الدرجة	٤١	٣٥	٤٧	٣٧	٤٤	٤٨

(١) أوجد الوسيط للدرجات

الحل

يجب ترتيب الدرجاتتنازليا او تصاعديا كالتالى : ⟸ ٣٥ ، ٣٧ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٧ ، ٤٨

عدد القيم = ٦ عدد زوجي ∴ ترتيب الوسيطين = $\frac{٦}{٢}$ = ٣ و ٣ + ١ = ٤ الثالث و الرابع

∴ الوسيط = $\frac{٤١ + ٤٤}{٢}$ = ٤٢,٥

(٢) الجدول التالى يوضح درجات بعض التلاميذ فى أحد الامتحانات

الدرجة	٤	٥	٦	٧	٨	٩
عدد الطلاب	٣	٤	٧	٣	٢	١

أوجد (١) الدرجة المنوالية (٢) عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة أكبر من ٦

(٣) عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة أقل من أو يساوي ٧

الحل

(١) الدرجة المنوالية هي الدرجة الاكثر تكرارا

وهي ٦ لأن أكثر الطلاب حصلوا على ٦ وهم ٧ طلاب

(٢) عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة أكبر من ٦ =

= عدد الذين حصلوا على ٧+ الذين حصلوا على ٨ + الذين حصلوا على ٩

=٣ + ٢ + ١ = ٦ طلاب

(٣) عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة أقل من أو يساوي ٧ =

= عدد الذين حصلوا على ٧+ الذين حصلوا على ٦ + الذين حصلوا على ٥ + الذين حصلوا على ٤

= ٣ + ٧ + ٤ + ٣ = ١٧

(٣) الجدول التالى يوضح درجات تلميذ فى مادتي الرياضيات والعلوم فى ٥ أشهر

الشهر	سبتمر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير
الرياضيات	٧	٩	٨	٦	١٠
العلوم	٦	٤	٧	٨	١٠

أوجد (١) الوسيط لدرجات العلوم (٢) الوسط الحسابي لدرجات الرياضيات

(٣) درجة الطالب فى العلوم فى الشهر الذي حصل فيه على أقل درجة فى الرياضيات

الحل

(١) الوسيط لدرجات العلوم يجب ترتيب درجات العلوم ⟸ ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ∴ الوسيط هو الثالث = ٧

(٢) الوسط الحسابي لدرجات الرياضيات = $\frac{٧ + ٩ + ٨ + ٦ + ١٠}{٥}$ = $\frac{٤٠}{٥}$ = ٨

(٣) أقل درجة فى الرياضيات = ٦ وقد حصل الطالب فى اختبار العلوم فى نفس الشهر (ديسمبر) على الدرجة ٨

أمثلة للطالب

(١) أحسب قيمة كلا مما ياتى

(١) $\frac{٣}{٤} + (\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣})$ (٢) $٣\frac{١}{٢} + (\frac{٣}{٧} \div \frac{٢}{٧})$ (٣) $٠,٥ + ٧٥٪$

....

....

....

(٤) $٢,\dot{٣} \div ١\frac{٣}{٤}$ (٥) $٢\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٣}$ (٦) $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٨} + \frac{٥}{١٢}$

....

....

....

(٢) أوجد أوجد أربعة أعداد نسبية بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٧}{٩}$ ؟

....

....

....

(٣) اكتب أربعة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٣}{٢}$ بحيث يكون واحد منهم صحيحا

....

....

....

(٤) أوجد ثلاثة أعداد النسبية تقع بين $-\frac{٣}{٤}$ ، $-\frac{٤}{٥}$ ؟

....

....

....

(٥) باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة ما يأتى

(١) $\frac{٣}{١١} \times ٧ + \frac{٣}{١١} \times ٥ - \frac{٣}{١١}$

....

....

....

(٢) $\frac{-٣}{٧} \times ٨ + \frac{-٣}{٧} \times ٥ + \frac{-٣}{٧}$

....

....

....

(٣) $\frac{٥}{١٧} \times ١٠ + \frac{٥}{١٧} \times ٢٣ + \frac{٥}{١٧}$

....

....

....

(٤) $\frac{٣}{٧} \times \frac{٥}{٦} + \frac{٣}{٧} \times \frac{٧}{٦} - \frac{٣}{٧}$

....

....

....

(٥) $\frac{٥}{١٧} \times \frac{٥}{٨} + \frac{٥}{١٧} \times \frac{١}{٢} + \frac{٥}{١٧}$

....

....

....

(٦) أوجد العدد الذي يقع فى $\frac{١}{٥}$ المسافة بين العددين $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ من جهة الاكبر ؟

....

....

....

....

(٧) أوجد العدد الذي يقع فى $\frac{١}{٤}$ المسافة من جهة الاصغر بين العددين $-\frac{١}{٢}$ ، $-\frac{١}{٣}$ ؟

....

....

....

....

(٨) إذا كان س = $\frac{١}{٢}$ ، ص = $\frac{-٢}{٣}$ ، ع = ٢ أوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{ص - ع}{س}$

....

....

....

(٩) إذا كان $س = -\frac{١}{٣}$ ، $ص = \frac{٣}{٤}$ ، $ع = -٣$ أوجد القيمة العددية للمقادير الاتية

(١) $س^{٢} ص ع$

....

....

....

(٢) $س ص + ص ع$

....

....

....

(٣) $س ص ع$

....

....

....

(٤) $\frac{س}{ص} - \frac{ص}{ع}$

....

....

....

(١٠) اذا كان $س = \frac{١}{٣}$ ، $ص = \frac{٣}{٤}$ ، ع هو المعكوس الجمعي للمقدار س ص فأوجد قيمة ع ثم أوجد قيمة المقدار $س ص - ع$

....

....

....

(١١) أوجد العدد الذي يساوي $\frac{٣}{٥}$ ومجموع حديه ٢٤ ؟

....

....

....

(١٢) أوجد العدد الذي يساوي $\frac{٣}{٧}$ والفرق بين حديه ٢٤ ؟

....

....

....

(١٣) أوجد العدد الذي يساوي $\frac{٢}{٣}$ ومقامه ١٢ ؟

....

....

....



(١٤) **اجمع المقدارين :** ٢س + ٥ ص − ٧ ، ٣ س- ٧ ص + ٢

....

....

(١٥) **أوجد ناتج** (٢ س − ٣ ص) (٣ س + ٧ ص)

....

....

(١٦) **أختصر لأبسط صورة** (س − ٥)^{٢} − (س − ٥) (س + ٥) **ثم أوجد القيمة العدد للناتج عندما** س = ٥

....

....

(١٧) **ما نقص** ٣أ + ٢ ب − ٥ **عن** أ + ٣ ب + ٧

....

....

(١٨) **ما المقدار الذي يجب طرحه من المقدار** ٢ س^{٢} − ٣ س +٤ **ليساوي المقدار** ٣ س^{٢} − ٣ س + ٥

....

....

(١٩) **ما زيادة المقدار الجبري :** ٣س^{٢} − ٥ س +٢ **عن مجموع المقدارين**

س + ٥ س^{٢} +١ ، ٢ س^{٢} - ٤ - ٢ س

....

....

....

(٢٠) **اطرح** ٥ س^{٢}+ ص^{٢}- ٣ س ص **من** س^{٢}- ٢ س ص+ ٣ ص^{٢}

....

....

(٢١) **اختصر لأبسط صورة** (٢ س + ٥)^{٢} − ٤ س (س + ٥)

....

....

(٢٢) **اختصر لأبسط صورة** (٢ س + ٥) (٢ س - ٥) + ٢٥ **ثم اوجد قيمة الناتج عند** س= ٣

....

....

(٢٣) **اختصر لأبسط صورة :** (س + ٢)^{٢} − (س + ٢) (س − ٢)

....

....

(٢٤) ما المقدار الذي يجب إضافته للمقدار ٢ س – ص + ١ ليكون مساويا للمقدار س + ٢ ص +؟

....

....

(٢٥) أختصر $\frac{س^{2} ص + ٩ ص^{2} س}{٣ س ص}$

....

(٢٦)) أقسم ٢٠ أ^{3} ب^{2} + ١٥ أ^{2} ب^{3} + ١٠ أ ب **على** ٥ أ ب

....

....

(٢٧) أوجد خارج قسمة المقدار س^{3} ص - ٤ س ص^{3} **على** س ص

....

....

(٢٨) حلل بإخراج العامل المشترك الاعلي ٢٧ س^{4} – ١٨ س^{3}

....

....

(٢٩) حلل بإخراج العامل المشترك الاعلي ١٢ أ^{3} ب^{2} – ٨ أ^{2} ب^{3} – ٢٠ أ^{2} ب^{2}

....

....

(٣٠) ٣ س (أ + ب) + ٧ (أ + ب)

....

....

(٣١) (س + ٤) س^{2} + (س + ٤) ص^{2}

....

....

(٢٨) أقسم س^{3} - س^{2} – ٤ **على** س – ٢

....

....

....

....

....

....

....

....

(٢٩) أقسم س^{2} – ٥ س + ٦ **على** س – ٢

....

....

....

....

....

....

....

....

(٣٠) اقسم $٢ س^{٣} - ٥ س^{٢} - ٢٢ س - ١٥$ على $٢ س + ٣$

(٣١) أقسم $س^{٤} + ٣ س^{٢} + ٢$ على $س^{٢} + ١$

(٣٢) في كلاً من الاشكال المقابلة أوجد مساحة الجزء المظلل :

شكل (١) شكل (٢) شكل (٣) شكل (٤)

شكل (١)

شكل (٢)

شكل (٣)

شكل (٤)

اسئلة الاحصاء

(٣٣) أجب عما يأتى

(١) أوجد المنوال للقيم التالية

(١) ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٥ ، ٩ ، ٧ ، ٥

....

(٢) ٥ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٣ ، ٦

....

(٢) إذا كان المنوال للقيم ٥ ، ٧ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٣ ، س +٣ هو ٥ أوجد قيمة س

....

....

(٣) إذا كان المنوال للقيم س ، ٣ ، س + ١ ، ٥ ، س + ١ **هو ٧ أوجد قيمة س**

....

....

(٣٤) أجب عما يأتى

(١) أوجد الوسيط لكلا من الاتي :

(١) ٧ ، ٨ ، ٥ ، ٩ ، ٤

....

....

....

(٢) ٧ ، ٦ ، ٥ ، ١١ ، ٩ ، ٨

....

....

....

(٢) إذا كان الوسيط للقيم أ + ١ ، أ - ٢ ، أ + ٣ ، أ - ٥ ، أ + ٤ **هو ٨ أوجد قيمة أ**

....

....

....

(٣٥) أجب عما يأتى

(١) أوجد الوسط الحسابى للقيم الأتيه

(١) ٢ ، ٨ ، ١٣ ، ٧ ، ١٠

(٢) ٧ ، ١٦ ، ١٣ ، ٢٤ ، ١٠

....

....

(٢) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٥ ، س + ٣ ، ٣س + ١ ، ١٤ ، س + ٢ **هو ٨ فأوجد قيمة س**

....

....

....

....

(١) الجدول التالى يوضح درجات بعض التلاميذ فى أحد الامتحانات

الدرجة	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
عدد الطلاب	٤	٧	٥	٤	٥	٧

أوجد (١) الدرجة المنوالية (٢) عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة أكبر من أو يساوي ٧

(٣) عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة أقل من ٨

....
....
....
....
....
....
....
....
....

(٢) الجدول التالى يوضح درجات تلميذين فى بعض المواد الدراسية فى أحد الشهور

الشهر	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	الدراسات	اللغة الانجليزية
التلميذ الاول	٨	٩	٧	٥	٩
التلميذ الثاني	٩	٥	٧	٨	١٠

أوجد (١) الوسيط لدرجات التلميذ الاول (٢) الوسط الحسابي لدرجات التلميذ الثاني

(٣) فى أى مادة تفوق التلميذ الاول على التلميذ الثاني (٤) فى أى المواد التي تساوت فيها درجات التلميذين

....
....
....
....
....
....
....
....
....

الأسئلة الموضوعية

(١) أكمل ما يأتى :

(١) المعكوس الضربي للعدد $\frac{-٩}{٨}$ هو ....

(٢) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٣}$ فإن $\frac{٣أ}{٢ب} =$ ....

(٣) باقى طرح $\frac{١}{٥}$ من $\frac{-٢}{٥}$ يساوي ....

(٤) العدد النسبي الذي يقع فى منتصف المسافة بين العددان $\frac{-٥}{٢}$ ، $\frac{-٣}{٢}$ هو ....

....

(٥) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{٧}{٢٥} \times (-٥)^{٢} =$ ....

(٦) إذا كان $\frac{س - ٥}{س - ٧} =$ صفر فإن س = ...

(٧) العدد النسبي الذي ليس له معكوس ضربي ....

(٨) إذا كان $\frac{س}{٢} + \frac{٥}{٧} = \frac{١٠}{٣٥}$ فإن ٢ س = ...

(٩) أكمل بنفس التسلسل $\frac{١}{١}$ ، $\frac{٢}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٥}{١٦}$ ، .... ، ....

(١٠) $\frac{٣}{٥} + \frac{٧}{١٠} + (-\frac{١}{٢}) =$ ....

(١١) $\frac{٤}{٢٥} = \frac{٢}{٥} \times \frac{......}{٣٥}$

(١٢) ($\frac{٢}{٧} + \frac{٣}{٥}$) معكوس ضربي للعدد النسبي ....

(١٣) العدد الذي يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٦}{٧}$

....

(١٤) $\frac{٢}{٣} \times (٢ + \frac{١}{٢}) = \frac{٢}{٣} \times ٢ + \frac{٢}{٣} \times$ ......

(١٥) الحد الجبري $-٣أ^{٢}$ ب من الدرجة .... ومعامله = ...

(١٦) ٧ س تزيد عن ١٠ س بمقدار = ...

(١٧) إذا كان ٣أ × ك = $١٢أ^{٢}$ فإن ك = ...

(١٨) .... (٣س + ...) = ٩ $س^{٢}$ + ١٥ س ص

(١٩) محيط المستطيل الذي بعداه (٢ س + ١) ، (٢ - س) = ...

....

(٢٠) $٤أ^{٢}$ + ٨أ ب = ٤أ (.......... + ...)

(٢١) ($٤أ^{٢}$ + ٢أ) ÷ ٢أ = ...

(٢٢) (٥٠ + ١) (٥٠ - ١) = ٢٥٠٠ - ....

(٢٣) أ(أ + ب) - ب(أ + ب) = (أ + ب) × ....

(٢٤) $\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٥} \times$ .... × .... $= \frac{٤٩}{٥٠}$

(٢٥) الحد الجبري - ٢ س^{٢} ص معاملة .... ودرجته .... وعدد عوامله ....

(٢٦) (٤ س^{٢} + ٢ س) ÷ ٢ = ...

(٢٧) إذا كان ﻫ + ٣ب = ٧ ، ﺟ = ٣ فإن قيمة المقدار ﻫ + ٣ (ب + ﺟ) = ...

....

(٢٨) الحد السابع فى النمط $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠}$ ، .... هو ....

(٢٩) إذا كان س + ص = ٥ فإن قيمة المقدار س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢} = ...

(٣٠) المنوال للقيم ١٤ ، ١١ ، ١٢ ، ١١ ، ١٤ ، ١٥ ، ١١ هو ....

(٣١) إذا كان المنوال للقيم ١٥ ، ٩ ، س + ١ ، ٩ ، ١٥ هو ٩ فإن س = ...

(٣٢) الوسط الحسابي للقيم ١٨ ، ٣٥ ، ٢٤ ، ٦ يساوي ....

(٣٣) إذا كان الوسط الحسابي للاعداد ٣ ، ٣ ، س هو ٤ فإن س = ...

....

(٣٤) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ فإن ك = ...

(٣٥) إذا كان مجموع خمسة أعداد يساوي ٣٠ فإن الوسط الحسابي لهذه الاعداد هو...

....

(٣٦) العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو ....

(٣٧) $\frac{٣}{٤}$ = ... ٪ التوضيح ....

(٣٨) (٢ س – ٣) (٣ س + ٥) = ٦ س^{٢} + ... - ١٥ التوضيح ....

(٣٩) ٣س^{٢} + ١٥ س ص = ٣ س (......... + ...)

(٤٠) إذا كان ترتيب الوسيط لعدد من القيم هو الخامس فإن عدد القيم ....

(٤١) الحد الجبري – ٣ س ص^{٣} من الدرجة ....

(٤٢) الوسط الحسابي للقيم ٣ ، ٥ ، ٤ ، ٩ ، ٤ هو...

(٤٣) ٢س^{٢} ص × .... = ١٢س^{٣} ص

(٤٤) إذا كان $\frac{س}{٢٤}$ = $\frac{٥}{١٢}$ فإن قيمة س = ...

(٤٥) إذا كان ترتيب الوسيط لعدد من القيم هو الرابع عشر فإن عدد القيم يكون ....

(٤٦) الحد الجبري – ٤ س ص^{٢} من الدرجة ....

(٤٧) | - ٥ | - | ٢ | = ...

(٤٨) (٢س -٣) (س + ٤)= ٢س^{٢} + ... - ١٢ التوضيح ....

(٤٩) ٦ س^{٣} = ٢ س × ....

(٥٠) (متسلسلة فيبوناتشي) أكمل بنفس التسلسل ١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ....

(٥١) $\frac{١}{٤}$٣ × .... = ١ التوضيح ....

(٥٢) إذا كان $\frac{ﻫ}{ب}$ = $\frac{١}{٢}$ فإن $\frac{٢ﻫ}{ب}$ = ... التوضيح ....

(٥٣) إذا كان المنوال للقيم ٧ ، ٥ ، س + ٤ ، ٥ ، ٧ هو ٧ فإن س = ...

التوضيح ....

(٥٤) إذا كان (س – ص) (٣س + ٢ص) = ٣ س^{٢} + ك ص - ٢ص^{٢} فإن قيمة ك = ...

التوضيح ....

(٥٥) العدد النسبي الذي يقع فى $\frac{١}{٥}$ المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، ١ من جهة العدد الاول هو ....

....

(٥٦) العدد النسبي الذي ليس له معكوس ضربي هو ....

(٥٧) $\frac{٥-}{٧} \times \frac{٧-}{٥} =$ ....

(٥٨) العدد الذي فى منتصف المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{٨}$ هو ....

(٥٩) $٢٤ س^{٤} ص^{٦} = ٦ س^{٢} ص^{٣} \times$ ....

(٦٠) إذا كان المنوال للقيم ٥ ، ٧ ، أ +١ ، ٦ ، ٤ هو ٤ فإن أ = ...

(٦١) اذا كان س = $\frac{٢}{٧}$ ، ص = $\frac{٥}{٧}$ فإن : س + ص - ٢ =.................

(٦٢) $\frac{٤}{١٥} - ٠,٢ =$ .... (٦٣) $٢٠ ٪ - |-\frac{١}{٥}| =$ ....

(٦٤) $\frac{٢}{٥} =$ .... ٪ (٦٥) المعكوس الجمعى للعدد $|-\frac{٣}{٢}|$

(٦٦) اذا كان أ + ب = $\frac{٣}{٢}$ ، ب + جـ = $\frac{٢}{٣}$ فإن قيمة المقدار: أ + ٢ب + جـ = ...

....

(٦٧) اذاكان س معكوس ضربي لـ (ص) فإن س × ص = ...

(٦٨) ($\frac{٣}{٨}$ + $\frac{١}{٤}$) معكوس ضربي للعدد .... التوضيح ....

(٦٩) مجموع مربع العددين أ ، ب يعبر عنه رياضيا ....

(٧٠) مربع مجموع العددين أ، ب يعبر عنه رياضيا ....

(٧١) اذا كان : أ + ب = ٣ فإن أ (أ + ب) + ب (أ + ب) = ...

(٧٢) اذا كان: ٥ س- ٥ ص = ٤٠ فإن س – ص = ...

(٧٣) .... + $٢أ^{٢} = ٧أ^{٢}$ (٧٤) اذا كان ٤س – ص = ١١ ص= ٣س فإن س = ...

(٧٥) اذا كان الحدان الجبريان $٢ أ^{٣} ب^{م}$ ، $٣ أ^{ن} ب^{٥}$ من الدرجة التاسعة فإن م + ن =..........

(٧٦) من مقاييس النزعة المركزية هي.......................،.......................،.......................

(١) أختر الاجابة الصحيحة :

(١) $\frac{٥}{٨} - \frac{١}{٤} >$ .... { (أ) ١ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$ }

(٢) العدد $\frac{٥}{٣} >$ ...... { (أ) $\frac{١٠}{٣}$ (ب) $\frac{٢٥}{٩}$ (جـ) $\frac{١٠}{٦}$ (د) $\frac{٣}{٥}$ }

(٣) إذا كان أ × $\frac{ب}{٣}$ = $\frac{أ}{٣}$ فإن ب = ... { (أ) - أ (ب) ١ (جـ) $\frac{أ}{٣}$ (د) أ }

(٤) إذا كان ٥ س – ٣ ص = صفر فإن س : ص = ... { (أ) ٥ : ٣ (ب) ٣ : ٥ (جـ) -٥ : ٣ (د) -٣ : ٥ }

(٥) العدد $\frac{٩-}{٧-}$ هو المعكوس الجمعي للعدد { (أ) $\frac{٩-}{٧}$ (ب) $\frac{٩}{٧}$ (جـ) $\frac{٧-}{٩}$ (د) $\frac{٧}{٩}$ }

(٦) إذا كان $\frac{١٥}{س} = \frac{٣-}{٤}$ فإن س = ... { (أ) - ٢٠ (ب) - ٥ (جـ) ٥ (د) ٢٠ }

(٧) العدد النسبي $\frac{س}{٥-}$ يكون سالبا إذا كان س { (أ) $>$ صفر (ب) $<$ صفر (جـ) $\geq$ صفر (د) = صفر }

(٨) عدد الاعداد الصحيحة الواقعة بين $\frac{٧}{٤}$ ، $\frac{١١}{٤}$ هو { (أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائي }

(٩) بواقى قسمة أربعة أعداد صحيحة متتالية على العدد ٣ يمكن أن يكون على الترتيب

{ (أ) ٢، ١، ١، ٣ (ب) ١، ٤، ٣، ٢ (جـ) ٠، ٢، ١، ٣ (د) ٢، ١، ٠، ٠ }

(١٠) إذا كان $\frac{٧}{س + ٥}$ عددا نسبيا فإن س ≠ .... { (أ) - ٥ (ب) ٠ (جـ) ٢ (د) ١٠ }

(١١) إذا كان س = ٣ ، ص = ٤ ، ع = ٦ فإن $\frac{س}{ص} - \frac{ع}{س} =$ .... { (أ) $- ١\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{٥}{٤}$ (د) $١\frac{٣}{٤}$ }

(١٢) باقى طرح $\frac{٣}{٧}$ من $\frac{٩}{٢١}$ يساوي ...... { (أ) صفر (ب) $\frac{٦}{٢١}$ (جـ) $\frac{٦}{١٤}$ (د) $\frac{١٢}{٢٨}$ }

(١٣) إذا كانت ٥ أ = ٤٥ ، أ ب = ١ فإن ب = ... { (أ) $\frac{١}{٩}$ (ب) $\frac{١}{٥}$ (جـ) ٥ (د) ٩ }

(١٤) أيا من العلاقات الاتية يكون صحيحة إذا كانت س = ٣ ، ص = ٥ ، ع = ١٥

{ (أ) ص = س ع (ب) س = ص ع (جـ) ص = $\frac{ع}{س}$ (د) ع = $\frac{ص}{س}$ }

(١٥) المقدار الجبري $س^٣ - ٣ س^٢ + ٤$ من الدرجة { (أ) الاولى (ب) الثانية (جـ) الثالثة (د) الرابعة }

(١٦) ٢ س + ٣ ص أكبر من ٣ ص – ٢ س بمقدار : { (أ) - ٦ ص (ب) - ٤ س (جـ) ٤ س (د) ٦ ص }

(١٧) – ٣ س × - ٥ ص تساوي { (أ) - ١٥ س ص (ب) - ٨ س ص (جـ) ٨ س ص (د) ١٥ س ص }

(١٨) إذا كان $أ^٢ = ٢٥$ ، $ب^٢ = ٩$ ، أ ب = ١٥ فإن $(أ – ب)^٢ =$ ....

{ (أ) - ٤ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٢ }

(١٩) $\frac{٣س}{٥} - \frac{س}{٥} =$ { (أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{س}{٥}$ (جـ) $\frac{٢س}{٥}$ (د) ٢ س }

(٢٠) العدد النسبي $\frac{س}{-٥}$ يكون سالبا إذا كان س { (أ) > صفر (ب) < صفر (جـ) ≥ صفر (د) = صفر }

(٢١) $(س + ص)^٢ – (س – ص)^٢ =$ { (أ) صفر (ب) - ٢ س ص (جـ) س ص (د) ٤ س ص }

(٢٢) إذا كان أ = صفر ، ب = ٥ ، جـ = ٢ فإن القيمة العددية للمقدار $أ^٢ ب + أ جـ =$

{ (أ) ٠ (ب) ٢ (جـ) ٧ (د) ١٠ }

(٢٣) إذا كان $\frac{أ}{ب} = ٦٠$ ، فإن $\frac{أ}{٣ب} =$ .... { (أ) ١٧ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٣ (د) ١٨٠ }

(٢٤) إذا كان (س + ٤) (س – ٣) = $س^٢$ + م – ١٢ فإن قيمة م = ...

{ (أ) - ٧ س (ب) - س (جـ) س (د) ٧ س }

(٢٥) إذا كان $(س + ص)^٢ = ١٥$ ، $س^٢ + ص^٢ = ٩$ فإن س ص = ... { (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤ }

(٢٦) محيط المستطيل الذي طوله ٦ ل وعرضه ٣ م يساوي

{ (أ) ٩ ل م (ب) ١٨ ل م (جـ) ٣(٢ ل + م) (د) ٦ (٢ ل + م) }

(٢٧) حجم متوازى المستطيلات الذي طوله ٣ س وعرضه س وارتفاعه ٢س يساوي

{ (أ) ٦ س (ب) ٦ $س^٢$ (جـ) ٥ $س^٣$ (د) ٦ $س^٣$ }

(٢٨) العلاقة التى تمثل السرعة المتوسطة لسيارة تحركت مسافة ف فى زمن قدره ن هي

{ (أ) $\frac{ن}{ف}$ (ب) $\frac{ف}{ن}$ (جـ) ن ف (د) ن + ف }

(٢٩) $|\frac{-٢}{٣}|$ .... صفر { (أ) > (ب) < (ج) = (د) ≥ }

(٣٠) الحد الجبري ٢$س^٣ ص^٢$ من الدرجة .... { (أ) الثانية (ب) الثالثة (ج) الرابعة (د) الخامسة }

(٣١) الوسط الحسابي للقيم ٢ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ { (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥ }

(٣٢) $(-٣ س^٢ ص)^٢ \times ٢ س ص$ = ...

{ (أ) $-١٨ س^٥ ص^٣$ (ب) $١٨ س^٥ ص^٣$ (ج) $٦ س^٣ ص^٢$ (د) $٩ س^٢ ص^٢$ }

(٣٣) إذا كان الوسط الحسابي للقيم أ +٣ ، أ +٢ ، أ +٤ حيث أ عدد صحيح موجب هو ٧

فإن قيمة أ تساوي { (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥ }

(٣٤) $\frac{-٣}{٥} + \frac{٢}{٣}$ = ... { (أ) $\frac{٦}{٥}$ (ب) $\frac{١}{١٥}$ (ج) ٥ (د) ٣ }

(٣٥) الشرط الازم لجعل $\frac{٥}{س - ٣}$ عدد نسبيا هو { (أ) س = -٣ (ب) س = ٣ (ج) س ≠ ٣ (د) س = ٥ }

(٣٦) |-١٣| - |١٣| = ... { (أ) -٢٦ (ب) -١٣ (ج) صفر (د) ٢٦ }

(٣٧) المنوال للقيم ٤ ، ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٧ ، ٥ ، ٤ هو { (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧ }

(٣٨) العامل المشترك الاعلى للمقدار الجبري $٣ س^٢ ص - ٦ س$ هو

{ (أ) ٣ س (ب) ٦ س (ج) ٣ س ص (د) س ص - ٢ }

(٣٩) إذا كان $\frac{ص}{س}$ = ١ فإن ٣ س - ٣ ص = ... { (أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٦ }

(٤٠) باقي طرح (-٥ س) من (٣ س) تساوي { (أ) -٢ س (ب) ٢ س (ج) $٨ س^٢$ (د) ٨ س }

(٤١) الوسط الحسابي للقيم ٣ ، ٦ ، ١ ، ٦ هو ..... { (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٦ }

(٤٢) المنوال للقيم ١ ، ٣ ، ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٣ هو { (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ٧ }

(٤٣) إذا كان س + $\frac{٣}{س}$ = ٤ + $\frac{٣}{٤}$ إن س = ... { (أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (ج) ٣ (د) ٤ }

(٤٤) الخاصية المستخدمة فى إجراء العملية $\frac{٦}{٧} \times ١ = \frac{٦}{٧}$

{ (أ) الدمج (ب) الابدال (ج) المحايد الضربي (د) المعكوس الضربي }

(٤٥) مربع مجموع الحدين أ ، ب هو : { (أ) $أ^٢ + ب^٢$ (ب) $(أ + ب)^٢$ (ج) ٢(أ + ب) (د) ٢ أ ب }

(٤٦) الوسيط للقيم ٤ ، ٨ ، ٣ ، ٥ ، ٧ هو { (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧ }

(٤٧) إذا كان المنوال لمجموعة من القيم ٧ ، ٥ ، ص + ٣ ، ٥ ، ٧ هو ٧ فإن ص = ...

{ (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧ }

(٤٨) إذا كان (س - ٣) (س + ٣) = $س^٢$ + ك فإن ك = ... { (أ) -٩ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ٩ }

(٤٩) باقى طرح $\frac{١}{٣}$ من $\frac{٤}{٣}$ هو : .... { (أ) $\frac{-٥}{٣}$ (ب) ١ (ج) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٥}{٣}$ }

(٥٠) الشرط اللازم ليكون $\frac{٧}{س + ٥}$ عدد نسبي فإن س ≠ .... { (أ) -٥ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) $\frac{٧}{٥}$ }

(٥١) إذا كان الوسط الحسابي لدرجات خمسة طلاب هو ٣٠ درجة فإن مجموع درجاتهم بالدرجات هي :

{ (أ) ٦ (ب) ٣٠ (جـ) ٣٥ (د) ١٥٠ }

(٥٢) ترتيب الوسيط للقيم ٦ ، ٢ ، ٥ ، ٤ ، ١ هو { (أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤ }

(٥٣) الوسط الحسابي لمجموعة القيم ١٩ ، ٣٢ ، ٢٧ ، ٦ ، ٦ هو { (أ) ٩٠ (ب) ٣٢ (جـ) ١٨ (د) ٦ }

(٥٤) الوسيط لمجموعة القيم ١٥ ، ٢٢ ، ٩ ، ١١ ، ٣٣ هو { (أ) ٩ (ب) ١٥ (جـ) ١٨ (د) ٩٠ }

(٥٥) الوسيط لمجموعة القيم ٣٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٤٠ ، ٢٢ ، ٤ هو { (أ) ٢٢ (ب) ٢٣ (جـ) ٢٤ (د) ٢٥ }

(٥٦) إذا كان الوسط الحسابي لـ ٦ قيم هو ١٢ فإن مجموع القيم = { (أ) ٢ (ب) ٦ (جـ) ١٨ (د) ٧٢ }

(٥٧) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٢٧ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٦ ، ك هو ١٤ فإن ك تساوي

{ (أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٢٧ (د) ٨٤ }

(٥٨) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم = ...

{ (أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٩ }

(٥٩) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الخامس فإن عدد هذه القيم

{ (أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٠ }

(٦٠) إذا كان الوسيط لمجموعة من القيم ٢٧ ، ٤٥ ، ١٩ و ٢٤ ، ٢٨ هو س فإن س = ...

{ (أ) ٢٧ (ب) ٢٨ (جـ) ٤٥ (د) ٢٤ }

(٦١) ٣ س^{٢} - .... = ٧ س^{٢} { (أ) ١٠ س^{٢} (ب) ٤ س^{٢} (جـ) -١٠ س^{٢} (د) - ٤ س^{٢} }

(٦٢) اذا كان: أ^{٢} + ب^{٢} = ١٥ ، أ ب = ٣ فإن: (أ + ب)^{٢} = ...

{ (أ) ١٨ (ب) ٢١ (جـ) ٢٤ (د) ٣٣ }

(٦٣) درجة الحد الجبري ٢س^{٣}ص تساوي درجة الحد ....

{ (أ) ٤ب^{٢} (ب) ٢ب^{٣} (جـ) ٢ب^{٤} (د) ٨أ^{٢}ب }

(٦٤) ....× ٢س = ١٠س^{٣} ص^{٢}

{ (أ) ٥ س^{٢} (ب) ٥ س^{٢} ص (جـ) ٥ س^{٢} ص^{٢} (د) ٥ س ص }

(٦٥) س^{٢} + ص^{٢} = (س + ص)^{٢} — ....

{ (أ) س^{٢} (ب) ٢ س^{٢}ص (جـ) ٢ س^{٢}ص^{٢} (د) ٢ ص س }

(٦٦) خارج قسمة المقدار س^{٢} + ٥ س + ٦ على المقدار س + ٣ هو ....

{ (أ) س+٣ (ب) س - ٢ (جـ) س+٢ (د) ٢ س ص }

(٦٧) (س + ٤) (س - ٤) = س^{٢}- ٨ ك فإن ك =..........

{ (أ) ٨ (ب) -٢ (جـ) ٢ (د) ٤ }

(٦٨) اذا كان س - ص = ٣ ، س + ص = ٥ فإن س^{٢} — ص^{٢} = ...

{ (أ) ٨ (ب) ١٥ (جـ) ٢ (د) -١٥ }

امتحانات تراكمية للصف الأول الإعدادي الجبر والهندسة

الوحدة الأولى

اختبار قصير علي الدرس الأول ١

التفوق فى الرياضيات
أ/ أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

الدرجة النهائية ١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ العدد $\frac{٥}{س - ٣}$ ∋ ن إذا كان : س ≠ .... (٠ ، ٥ ، ٣ ، -٣)

٢ العدد $\frac{٥ - س}{س - ٣}$ = صفر إذا كانت س ≠ .... (-٥ ، ٥ ، -٣ ، ٣)

٣ العدد ٠,$\dot{٣}$ علي صورة عدد نسبي هو .... ($\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$)

٢ أكمل ما يأتي :

١ مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة ∪ { صفر } = ...

٢ $\frac{٧}{٥}$ = ... ٪

٣ إذا كان $\frac{س - ٣}{س + ٥}$ = صفر فإن : س = ...

التفوق فى الرياضيات
أ/ أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

٣ (أ) إذا كان $\frac{٢}{٥}$ س = ١ فأوجد قيمة س .

....

....

٤ (ب) اكتب العدد النسبي $\frac{أ}{ب}$ الذى يساوي $\frac{٢}{٧}$ ومجموع حديه ٢٧ .

....

....

التفوق فى الرياضيات
أ/ أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

الوحدة الأولى

٢ اختبار قصير حتى الدرس الثاني

الدرجة النهائية
١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) العدد النسبي الذى يقع بين $\frac{-١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ هو .... (١ ، - ١ ، صفر ، $\frac{٢}{٧}$)

٢) العدد $\frac{٥}{س - ٣} \notin ن$ إذا كانت : س = ... (صفر ، ٣ ، ٤ ، ٥)

٣) العدد الصحيح الوحيد المحصور بين $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٧}{٥}$ هو ...... (١ ، ٢ ، ٣ ، صفر)

٢ أكمل ما يأتي :

١) ٢٥ ٪ + $\frac{١}{٤}$ = ... ٪

٢) $\frac{٥}{١١}$ = ... على صورة عدد عشري دائري

٣) العدد ٠,١٢ علي الصورة $\frac{أ}{ب}$ = ...

٣ أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

....

....

....

٤ مثل الأعداد النسبية الآتية على خط الأعداد ثم رتبها تصاعديًا .

٢ ، $\frac{-٥}{٢}$ ، $\frac{٧}{٢}$ ، صفر ، ١

....

....

....

الوحدة الأولى

اختبار قصير حتى الدرس الثالث ٣

الدرجة النهائية
١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) $\frac{-٧}{٣}$ .... $\left|\frac{-٥}{٢}\right|$ ($<$ ، $>$ ، $=$ ، $\geqslant$)

٢) العنصر المحايد الجمعي في ن هو .... (١ ، -١ ، صفر ، $\frac{١}{٢}$)

٣) $-\frac{١٣}{٥}+\frac{٢}{٣}=$ .... (٣ ، ٥ ، $\frac{١}{١٥}$ ، $\frac{٦}{٥}$)

٢ أكمل ما يأتي :

١) إذا كان العدد النسبي $\frac{ص - ٧}{ص + ٣}$ = صفر ، فإن : ص = ...

٢) المعكوس الجمعي للعدد $\left(-\frac{٣}{٥}\right)^{\text{صفر}}$ هو ....

٣) باقي طرح $\frac{٢}{٧}$ من $\frac{-٥}{٧}$ يساوي ....

٣ باستخدام خواص عملية الجمع في ن أوجد ناتج :

$\frac{٥}{٦}+\frac{٤}{٧}+\frac{١}{٦}+\frac{٣}{٧}$

....

....

....

٤ أوجد قيمة : $١٣\frac{٧}{٨}-(-٦\frac{٥}{٨})$.

....

....

....







١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو .... (-١ ، صفر ، ١ ، ٠,٢)

٢) قيمة س التي تجعل العدد $\frac{٥ - س}{س}$ = صفر هي .... (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

٣) المعكوس الضربي للعدد | - $\frac{٢}{٥}$ | هو .... ($\frac{١}{٥}$ ، ٢,٥ ، ٠,٤ ، $\frac{-٢}{٥}$)

٢ أكمل ما يأتي :

التفوق فى الرياضيات — أ/ أيمن جابر كامل — ٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

١) $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٢}$ = ...

٢) $\frac{١}{٤} \times$ .... = ١

٣) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٣}$ فإن : $\frac{٣أ}{٢ب}$ = ...

٣ باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج :

$\frac{٣}{٧} \times ٨ + \frac{٣}{٧} \times ٣ - \frac{٣}{٧} \times ٤$

....

....

٤ إذا كان : س = $\frac{٢}{٣}$ ، ص = $\frac{-١}{٢}$ ، ع = $\frac{١}{٦}$

فأوجد قيمة : (س - ص) - ع

التفوق فى الرياضيات — أيمن جابر كامل — ٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

....

....





٥



١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) العدد الذى يقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٤}{٣}$ هو........ (٠ ، ١ ، ٢ ، ٣)

٢) العدد $\frac{س - ٣}{س - ٧}$ ∋ ن إذا كانت : س ≠ .... (٣ ، -٣ ، ٧ ، -٧)

٣) إذا كان ٥ م = ٤٥ ، ب م = ١ فإن : ب = ... ($\frac{١}{٤٥}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٩}$ ، ٩)

٢ أكمل ما يأتي :

١) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٩}$ هو ....

٢) $\frac{١}{٣}$ ٢ × .... = ١

٣) باقي طرح $\frac{٣}{٧}$ من $\frac{٩}{٢١}$ = ...



٣ أوجد عددًا نسبيًا يقع في ثلث المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ من جهة العدد الأصغر .

....

....

٤ أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٩}$.

....

....

....







مراجعة على الوحدة الأولى

١ أكمل ما يأتي :

١) العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو ....

٢) $\frac{٣}{٤}$ = ... ٪

٣) إذا كان : $\frac{س}{٢٤} = \frac{٥}{١٢}$ فإن : س = ...

٤) | -٥ | - | ٢ | = ...

٥) ١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ....

٦) إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ١ فإن ٣ س – ٣ ص = ...

٧) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{١}{٢}$ فإن : $\frac{٢أ}{ب}$ = ...

٨) ٣ $\frac{١}{٤}$ × .... = ١

٨) ($\frac{-٢}{٥}$) × ($\frac{-٥}{٢}$) = ...

١٠) باقي طرح $\frac{-٤}{٧}$ من $\frac{٢}{٧}$ هو ....

١١) المعكوس الضربي للعدد (-٣) ^{صفر} هو .....

١٢) ٢ ، ٥ ، ٨ ، ١١ ، .... ، ....

١٣) $\frac{س - ٣}{س - ٧}$ = صفر فإن : س = ...

١٤) ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، .... ، ....

١٥) ($\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣}$) - $\frac{٥}{٦}$ = ...

١٦) باقي طرح $\frac{٣}{٧}$ من $\frac{١١}{٢١}$ = ...

١٧) | -٧ | + | -٣ | = ...

١٨) ٠,١٨ – ٣٠ ٪ = ...

١٩) | -٥ + ٢ | = ...

٢٠) أكبر عدد صحيح سالب هو ....

٢١) المعكوس الضربي لـ ($\frac{-٢}{٥}$) هو ....

٢٢) $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٢}$ = ... ٪

٢٣) $\frac{١}{٣} \div \frac{٤}{٩}$ = ...

٢٤) ($\frac{١}{٤} + \frac{١}{٢}$) ÷ $\frac{٣}{٤}$ = ...

٢٥) - $\frac{١٦}{٩}$ × (- $\frac{٣}{٤}$) = ...

٢٦) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{-٣}{٧}$ هو ....

٢٧) $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤}$ = ... ٪

٢٨) ٣ × .... = ١

٢٩) العدد النسبي الذي يقع في خمس المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، ١ من جهة العدد الأول هو ....

٣٠) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{٨}$ هو ....

٣١) المحايد الجمعى لمجموعة الأعداد النسبية هو ....

٣٢) الشرط اللازم لجعل $\frac{٥}{س - ٤}$ عددً نسبيًا هو س ≠ ....

٣٣) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، .... ، .... (بنفس التسلسل)

٣٤) عدد الثواني فى ٤ دقائق = ... ثانية

٣٥) العدد النسبي $\frac{س}{-٤}$ سالب إذا كان س .... صفر

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) ٣ .... {١ ، ٤ ، ٩} (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٢) العدد الذي يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٧}{٨}$ هو .... ($\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١١}{١٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٥}{٨}$)

٣) إذا كان : س × $\frac{٥}{٩}$ = ١ فإن : س = ... ($\frac{١}{٩}$ ، ٩ ، $\frac{٩}{٥}$ ، $\frac{٥}{٩}$)

٤) $\frac{٧}{س + ٥}$ يكون عددًا نسبيًا بشرط س ≠ .... (-٥ ، -٧ ، ٥ ، ٧)

٥) إذا كان : $\frac{أ}{ب}$ = $\frac{٢}{٣}$ فإن $\frac{٣أ}{٢ب}$ = ... ($\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٦}{٥}$ ، ١ ، $\frac{٣}{٢}$)

٦) $\frac{٤}{٧}$ .... $\frac{٢}{٣}$ (> ، < ، = ، ≥)

٧) ناتج جمع $\frac{١}{٥}$ + $\frac{-٦}{٥}$ = ... (١ ، -١ ، $\frac{٧}{٥}$ ، $\frac{-٧}{٥}$)

٨) إذا كان $\frac{٥}{٧}$ س = $\frac{٥}{٧}$ فإن: س = ... (١ ، ٢ ، -٢ ، ٥)

٩) $\frac{٢}{٥}$ = ... ٪ (١٥ ، ٣٠ ، ٦٠ ، ٦)

١٠) | - ٩ | .... ط (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

١١) العدد النسبي $\frac{س}{-٥}$ يكون سالبًا إذا كان س .... صفر (> ، < ، = ، ≥)

١٢) $\frac{٤}{١١}$ يعبر عنه بالصورة العشرية .... (٠,٣٦ ، ٠,٣٦٣ ، $٠,\dot{٣}\dot{٦}$ ، ٠,٠٣٦)

١٣) | - $\frac{٣}{٤}$ | .... صفر (> ، < ، = ، ≥)

١٤) $\frac{٥}{٧}$ .... $\frac{٣}{٤}$ (> ، < ، = ، ≥)

١٥) $\frac{٢}{٥}$ + س = $\frac{٢}{٥}$ فإن : س = ... (صفر ، $\frac{٢}{٥}$ ، - $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٥}{٢}$)

١٦) المعكوس الضربي للعدد ٢ $\frac{٢}{٣}$ هو .... (٢ $\frac{٣}{٢}$ ، - ٢ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٨}{٣}$ ، $\frac{٣}{٨}$)

١٧) المعكوس الجمعى للعدد | - ٧ | هو .... (صفر ، ٧ ، -٧ ، $\frac{١}{٧}$)

١٨) مربع طول ضلعه ٥ سم يكون محيطه = ... سم (٥ ، ٢٠ ، ١٠ ، ٢٥)

١٩) | - ٥ | + (- ٣) = ... (-٨ ، ٨ ، -٢ ، ٢)



٣) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{٥}$

....

....

٤) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$

....

....

٥) أوجد عددًا نسبيًا يقع عند ثلث المسافة بين العددين $\frac{٤}{٧}$ ، $١\frac{٣}{٤}$ من جهة العدد الأصغر .

....

....

٦) إذا كانت : س = $\frac{١}{٣}$ ، ص = $\frac{٣}{٤}$ ، ع = ٣ فأوجد القيمة العددية للمقدار (س ص ع) .

....

....

٧) إذا كان أ = $\frac{١}{٢}$ ، ب = $-\frac{٣}{٤}$ فأوجد في أبسط صورة قيمة أ ب $-\frac{١}{٣}$

....

....

٨ **إذا كانت** س = $\frac{٣}{٢}$ ، ص = $\frac{١}{٤}$ ، ع = − ٢ **فأوجد قيمة** س ص − ع .

....

....

٩ **إذا كانت** س = $\frac{٣}{٤}$ ، ص = $\frac{-٥}{٢}$ **فأوجد قيمة** $\frac{س - ص}{س + ص}$.

....

....



١٠ **استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة :**



أ) $\frac{٣}{١٢} \times ٧ + \frac{٣}{١٢} \times ٦ - \frac{٣}{١٢}$

....

....

ب) $\frac{٣}{٧} \times ٢ + \frac{٣}{٧} \times ٦ - \frac{٣}{٧}$

....

....

ح) $\frac{٧}{١١} \times ٧ + \frac{٧}{١١} \times ١٣ - \frac{٧}{١١} \times ٩$

....

....

ء) $\frac{٣}{٧} \times ١٢ + \frac{٣}{٧} \times ١٧ - \frac{٣}{٧}$

....

....







٦

الدرجة النهائية ــــ ١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) الحد الجبري : ٤ $س^٤$ من الدرجة .... (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)

٢) المقدار ٧ ﻡ $ب^٢$ + ٣ $ﻡ^٢$ من الدرجة .... (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)

٣) إذا كان س + $\frac{٣}{س}$ = ٤ + $\frac{٣}{٤}$ فإن : س = ... ($\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٣ ، ٤)

٤) الشرط اللازم لجعل $\frac{٥}{س - ٣}$ عدداً نسبيًا هو .... (س = -٣ ، س = ٣ ، س ≠ ٣ ، س = ٥)

٢ أكمل ما يأتي :

١) الحد الجبري (- ٥ س $ص^٢$) من الدرجة .... ومعامله ....

٢) باقي طرح $\frac{-٤}{٧}$ من $\frac{٢}{٧}$ هو ....

٣) المعكوس الضربي للعدد $(-٣)^{صفر}$ هو ....

٤) ١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، .... ، .... (بنفس التسلسل)

التفوق فى الرياضيات أيمن جابر كامل ٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

٣ باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج

$$\frac{٥}{١٧} \times ١٠ + \frac{٥}{١٧} \times ٢٣ + \frac{٥}{١٧}$$

....

....

٤ أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$.

....

....

الوحدة الثانية

اختبار قصير حتى الدرس الثاني من الوحدة الثانية

٧

الدرجة النهائية ١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) باقي طرح – ٥ س من ٣ س هو .... (- ٢ س ، ٢ س ، - ٨ س ، ٨ س)

٢) الحد الجبري ٣ س ص من الدرجة .... (الأولى ، الثانية : الثالثة : الرابعة)

٣) إذا كان س + $\frac{٣}{٧}$ = ٤ + $\frac{٣}{٧}$ فإن : س = ... (١ ، ٢ ، ٥ ، صفر)

٤) العدد $\frac{س}{|س| - ٢}$ لا يمثل عددً نسبيًا إذا كانت : س = ... (صفر ، - ١ ، ٥ ، ± ٢)

٢ أكمل ما يأتي :

١) العدد – ٢ س يزيد عن – ٥ س بمقدار ....

٢) باقي طرح $\frac{-٤}{٧}$ من $\frac{٢}{٧}$ هو ....

٣) إذا كان : س = - ١ فإن القيمة العددية للمقدار (س + س)^{٢} هو ....

٤) إذا كان : $\frac{٤س - ١٢}{٥}$ = صفر فإن : س = ...

٣ أوجد قيمة : ($\frac{٣}{٤}$ - $\frac{٢}{٣}$) ÷ ($\frac{١}{٤}$ × $\frac{١}{٣}$)

....

....

٤ أوجد العدد الذى يقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٩}$

....

....

الوحدة الثانية

اختبار قصير حتى الدرس الثالث من الوحدة الثانية

٨

الدرجة النهائية

١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) ٥ م^{٢} × .... = ١٥ م^{٥} (٥ م^{٣} ، ٣ م^{٥} ، ٣ م^{٣} ، م)

٢) -٣ س × -٥ س = ... (-١٥ س ص ، -٨ س ص ، ٨ س ص ، ١٥ س ص)

٣) إذا كان طول ضلع مكعب ٢ب فإن حجمه = ... سم^{٣} (٤ب^{٢} ، ٢ب^{٣} ، ٤ب^{٣} ، ٨ب^{٣})

٤) معامل الحد الجبري : - ٥ س ص^{٢} هو .... (٥ ، -٥ ، ٣ ، ٢)

٢ أكمل ما يأتي :

١) ١٥ س^{٢} ص^{٣} ÷ .... = ٣ س ص^{٢}

٢) العدد $\frac{س + ٧}{س - ٣}$ يكون نسبيًا إذا كانت : س ≠ ....

٣) المعكوس الضربي للعدد ١ هو ....

٤) الحد الجبري : - ٢ س^{٣} ص^{٢} من الدرجة ....

٣ اطرح : س + س^{٢} – ٥ من ٢ س^{٢} + س – ٣

....

....

٤ استخدم خواص جمع الأعداد النسبية في إيجاد قيمة المقدار :

$\frac{٥}{٤}$ + (- $\frac{١٣}{٥}$) + (- $\frac{٢٥}{٤}$) + $\frac{٢٨}{٥}$

....

....

الوحدة الثانية

اختبار قصير حتى الدرس الرابع من الوحدة الثانية

٩

الدرجة النهائية ١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) المعكوس الجمعي للعدد : $|-\frac{٢}{٥}|$ هو .... ($\frac{٥}{٢}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $-\frac{٢}{٥}$ ، $-\frac{٥}{٢}$)

٢) باقي طرح ٣ س من ٥ س هو .... (ـ ٢ س ، ٢ س ، ٨ س ، ٢ $س^٢$)

٣) $ص^٣ + \frac{ص^٥}{ص^٢}$ = ... حيث ص ≠ صفر ($ص^٦$ ، $ص^٥$ ، ٢ $ص^٣$ ، $س^٣$)

٤) الشرط اللازم لجعل $\frac{س - ٣}{س - ٥}$ = صفر فإن س = ... (٣ ، ٥ ، ـ ٣ ، ـ ٥)

٢ أكمل ما يأتي :

١) الحد الجبري (ـ ٥ س $ص^٢$) من الدرجة .... ومعامله ....

٢) باقي طرح : ـ ٣ا من ٢ا هو ....

٣) المعكوس الضربي للعدد $(\frac{-٣}{٤})^{صفر}$ = ...

٤) إذا كان : $\frac{ا}{ب} = \frac{١}{٢}$ فإن : $\frac{٢ا}{ب}$ = ...

٣ أوجد ناتج جمع : ٥ س + ٢ ص – ٣ ع ، ٤ ع + ص – ٢ س

ثم أوجد قيمة الناتج عند : س = ١ ، ص = ٢ ، ع = – ١

....

....

٤ اجمع : ٥ س + ٢ ص – ١ ، ٢ س – ٥ ص + ٣

....

....



١٠



الدرجة النهائية
١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) المقدار ٢ س + ٥ س ص من الدرجة .... (الأولى ، الثانية : الثالثة : الرابعة)

٢) المقدار: ٢ ص × ٣ ص = ... (٦ ص ، ٥ ص ، ٦ س^{٢} ، ٥ س^{٢})

٣) ـ٨ س^{٣} ص ÷ ٢س ص = ... (٤ س^{٢} ص ، ـ ٤ س^{٣} ، ـ ٤ س^{٢} ، ـ ١٦ س^{٢})

٤) ٤ (س + ص) = ٤ س + ... (٤ س ، ٤ ص ، ٤ س ص ، صفر)

التفوق
فى
الرياضيات
أ/ أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

٢ أكمل ما يأتي : $\frac{-٤}{٧}$



١) .... (٣ س + ...) = ٩ س^{٢} + ١٥ س ص

٢) إذا كان : ٢ س + ٢ ص = ٣ فإن : ٦ س + ٦ ص = ...

٣) ٢٤ س^{٦} ص^{٤} = ٤ س^{٣} ص^{٢} × ....

٤) العدد $\frac{أ - ٣}{أ + ٤}$ لا يكون عددًا نسبيًا إذا كانت أ = ...

٣ اختصر لأبسط صورة : $\frac{١}{٣}$ س^{٢} (٦ س^{٢} − ٩ س ص − ٣ ص^{٢})

ثم أوجد القيمة العددية للمقدار عندما س = − ١ ، ص = ١

....

....

٤ اجمع المقدارين : ٥ س + ٢ ص − ١ ، ٣ + ٢ س − ٧ ص

....

....

الوحدة الثانية

اختبار قصير حتى الدرس السادس من الوحدة الثانية

١١

الدرجة النهائية ١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الحد الأوسط في مفكوك (٢أ – ٣)٢ هو .... (٦أ ، - ١٦ ، - ١٢أ ، ٣٦أ)

٢ إذا كانت : (س – ٣) (س + ك) = س٢ – ٩ فإن ك = ... (- ٩ ، - ٣ ، ٣ ، ٢)

٣ إذا كان (س + ٤) (س – ٣) = $س^٢$ + م – ١٢ فإن م = ... (-٧س ، - س ، س ، ٧س)

٤ الشرط اللازم لجعل $\frac{٥}{س - ٣}$ عدداً نسبيًا هو .... (س = -٣ ، س = ٣ ، س $\neq$ ٣ ، س = ٥)

٢ أكمل ما يأتي :

١ (س – ٥) (....... + ...) = $س^٢$ – ٢٥

٢ (س – ٥) (....... + س) = $س^٢$ ٢٥

٣ إذا كان : س + ٣ ص = ٧ ، ع = ٣ فإن قيمة المقدار : س + ٣ (ص + ع) = ...

٤ .... + $\frac{١}{٣}$ = ١

٣ اختصر لأبسط صورة :

أ (٢ س – ٣) (٢ س + ٣) + ٩ ب (س + ٣)^٢ – $س^٢$

....

....

٤ أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٢}{٣}$.

....

....

الوحدة الثانية

اختبار قصير حتى الدرس السابع من الوحدة الثانية

١٢

الدرجة النهائية

١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) (س^٢ + س) ÷ س = ... س ≠ ٠ (صفر ، س ، ٢ س + ١ ، س + ١)

٢) المعكوس الضربي للعدد ٢ $\frac{١}{٥}$ هو .... (٥ $\frac{١}{٢}$ ، - $\frac{١١}{٥}$ ، $\frac{٥}{١١}$ ، ١ $\frac{٢}{٥}$)

٣) إذا كان : س = - ١ فإن القيمة العددية (س + ١)^٢ هى .... (٠ ، ١ ، ٢ ، ٣)

٤) باقي طرح : - ٧ س من – ٩ س هو .... (- ٢ س ، ٢ س ، ١٦ س ، - ١٦ س)

٢ أكمل ما يأتي :

التفوق فى الرياضيات
أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

١) (٨ س٢ + ٤ س) ÷ ٤ س = ... حيث : س ≠ صفر

٢) ٠,١٨ – ٣٠ ٪ = ...

٣) (٢ س – ٣) (س + ٥) = ٢ س^٢ + ... – ١٥

٤) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{١}{٣}$

٣ اختصر : (٢ا – ٣) (٢ا + ٣) + ٧

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما ا = - ١

....

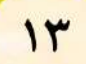
....

٤ اقسم : ٦٤ س٣ – ٣٢ س٢ + ٨ س على ٨ س (س ≠ صفر)

....

....









الدرجة النهائية

١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) العدد النسبي $\frac{س}{-٥}$ يكون سالبًا إذا كانت : س = ... صفر (< ، > ، = ، ⩽)

٢) إذا كان : (س – ٣) (س + ٣) = س^{٢} + ك فإن : ك = ... (-٩ ، ٣ ، ٦ ، ٩)

٣) المعكوس الضربي للعدد ٠,٥ هو .... (١ ، ٢ ، $\frac{١}{٢}$ ، -٢)

٤) العدد $\frac{٥}{س - ٣}$ يكون نسبيًا إذا كان : س ≠.......... (٥ ، -٥ ، ٣ ، -٣)

٢ أكمل ما يأتي :

١) (س^{٢} + ٢س + ١) ÷ (س + ١) = ...

٢) العدد النسبي الذى ليس له معكوس ضربي هو ....

٣) (٢ س + ١) (س – ٤) = ٢ س^{٢} – .... – ٤

٤) إذا كان الحد الجبري : ٤ س^{٢} ص^{ن} من الدرجة الرابعة فإن : ن = ...

٣ أوجد خارج قسمة : س^{٢} + ٧ س + ٦ علي (س + ١) حيث س ≠ – ١

....

....

٤ أوجد مجموع : ٣ س – ٢ ص + ٥ ، س + ٢ ص – ٢

....

....

التفوق فى الرياضيات
أ/ أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

التفوق فى الرياضيات
أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦



١٤



اختبار قصير حتى الدرس التاسع من الوحدة الثانية



١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) العامل المشترك الأعلي للمقدار : ٣ س^{٢} – ٦ س هو ...(٣ س ، ٦ س ، ٣ س ص ، س ص)

٢) $\frac{٥}{١١}$ = ... على صورة عدد عشري دائري (٠,٤٥ ، $٠,\dot{٤}٥\dot{٤}$ ، $٠,٤\dot{٥}$ ، $٠,\dot{٤}\dot{٥}$)

٣) العدد المحايد الجمعى فى ن هو .... (صفر ، $\frac{١}{٢}$ ، ـ ١ ، ٢)

٤) الحد الأوسط فى المفكوك (٥ – س)^{٢} هو .... (١٠ س ، ـ ١٠ س ، ٥ س ، ـ ٥ س)

٢ أكمل ما يأتي : $\frac{-٤}{٧}$ $\frac{٢}{٧}$

١) إذا كان : س – ص = ٣ ، س + ص = ٥ فإن : س^{٢} – ص^{٢} = ...

٢) ٣ س^{٢} + ١٥ س ص = ٣ س (.......... + ...)

٣) أوجد ناتج : $\frac{٢}{٧}$ × ٨ + $\frac{٢}{٧}$ × ٧ - $\frac{٢}{٧}$ بإستخدام التحليل بإخراج العامل المشترك الأعلي

٤) أوجد بمجرد النظر : (٣ س – ص) (٣ س – ص) = ...

٣ مستطيل عرضه (س + ٢) سم ومساحته (س^{٢} + ٥ س + ٦) سم^{٢} أوجد طوله .

....

....

٤ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى : ٣ س^{٢} – ٩ س + ٢٧ س^{٣}

....

....





١٥

الدرجة النهائية
١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) إذا كان الوسط الحسابي للأعداد : ٣ ، ٣ ، س = ٤ فإن : س = ...(٣ ، ٤ ، ١٢ ، ٦)

٢) المقدار: ٥ س٣ + ٦ س^{٣} ص من الدرجة .... (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)

٣) المعكوس الجمعي للعدد $(\frac{-٤}{٧})^{صفر}$ هو .... (١ ، -١ ، ٥ ، $\frac{٤}{٧}$)

٤) العدد ٠,$\dot{٣}$ علي صورة $\frac{أ}{ب}$ = ... ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{١٠}$)

٢ أكمل ما يأتي :

١) المتوسط الحسابي لمجموعة القيم : ٣٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٤٠ ، ٢٢ ، ٦ هو ....

٢) الوسط الحسابي للقيم ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ هو ....

٣) س × ص = ص × س تسمى خاصية ....

٤) ٣ س^{٣} ص × .... = ١٢ س^{٤} ص^{٢}

التفوق فى الرياضيات
أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

٣ باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج :

$$\frac{٥}{١٢} \times ٧ + \frac{٥}{١٢} \times ٣ + \frac{٥}{١٢} \times ٢$$

....

....

٤ حلل بإخراج العامل المشترك : ١٢ س^{٢} ص^{٣} − ١٠ س^{٣} ص^{٢}

....

....

التفوق فى الرياضيات
أ/ أيمن جابر كامل
٠١٠٢٢٧٤٤٠٨٦

١٦

الوحدة الثالثة

اختبار قصير حتى الدرس الثاني من الوحدة الثالثة

الدرجة النهائية ١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) الوسيط للقيم ٦ ، ١٣ ، ٩ ، ٥ ، ٧ هو .... (٦ ، ١٣ ، ٩ ، ٧)

٢) ترتيب الوسيط للقيم ٦ ، ١ ، ٥ ، ٤ ، ٢ هو .... (٨ ، ٥ ، ٤ ، ٣)

٣) إذا كان : ٥ س = ٣ ص فإن س : ص = ... (٥ : ٣ ، ٣ : ٥ ، -٥ : ٣ ، -٣ : ٥)

٤) إذا كان : $(س + ١)^{٢} = س^{٢} + ك س + ١$ فإن : س = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٢ أكمل ما يأتي :

١) إذا كان الوسط الحسابي لدرجات ٢٠ تلميذ هو ٥ فإن مجموع درجاتهم = ...

٢) إذا كان الوسيط للقيم ٩ + ٣ ، ٩ + ٢ ، ٩ + ٤ حيث ٩ عدد صحيح موجب هو ٨ فإن ٩ = ..

٣) ٢٥ ٪ + ٠,٥ = ... ٪

٤) عدد الأعداد الصحيحة بين $\frac{١١}{٨}$ ، $\frac{٩}{٤}$ هو ....

٣ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى : ٣٩ (١ – ٢ب) + ٧ب (٩ – ٢ب) .

....

....

....

٤ اختصر لأبسط صورة : $(س + ٣)^{٢}$ – (س – ١) (س + ١)

....

....

الوحدة الثالثة

اختبار قصير حتى الدرس الثالث من الوحدة الثالثة

١٧

الدرجة النهائية

١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المنوال للقيم ٢ ، ٤ ، س + ١ هو ٢ فإن : س = ... (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣)

٢ العدد النسبي $\frac{س + ٧}{س - ٥}$ = صفر إذا كان : س = ... (٥ ، ٧ ، - ٥ ، - ٧)

٣ إذا كان ٢ أ = ٨ ، أ ب = ١ فإن ب = ... (٤ ، ٢ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$)

٤ الوسط الحسابي لستة قيم هو ١٢ فإن مجموع هذه القيم = ... (٢ ، ٦ ١٨ ، ٧٢)

٢ أكمل ما يأتي :

١ إذا كان ترتيب الوسيط لعدد من القيم هو الخامس فإن عدد القيم هو ....

٢ ٥ س^{٢} + ١٠ س = (٥ س) (........... + ...)

٣ (٢ س – ٣) (س + ٤) = ٢ س^{٢} + ... – ١٢

٤ إذا كان المنوال للقيم ١٥ ، ٩ ، ك + ١ ، ٩ ، ١٥ هو ٩ أوجد قيمة ك ....

٣ أوجد خارج قسمة ١٠ س^{٣} – ١٥ س^{٢} على ٥ س حيث : س ≠ صفر

....

....

٤ اختصر : (٢ أ – ٤) (٢ أ + ٤) + ١٦

....

....

مراجعة عامة وشاملة لكل جزيئات المنهج

الوحدة الاولى

الكسور ومعنى الاعداد النسبية

١) أكتب الاعداد الأتية فى الصورة $\frac{أ}{ب}$:

١) ٠,٤ = ... ٢) ٣٠ ٪ = ...

٢) ٨ $\frac{٢}{٣}$ = ... ٤) ٠,٧٥ = ...

٥) ١,٢ = ... ٦) ١,٥̇ = ...

٧) ١,٢٥ = ... ٨) ١,٢٥ = ...

٩) ١,٣̇٥̇ = ... ١٠) ١,٢٠٥̇٤̇ = ...

٢) أوجد الشرط اللازم لتكون الأعداد الآتية أعدادا نسبية :

(١) $\frac{١}{س - ٥}$ ∴ س = ...

(٢) $\frac{س}{س + ٢}$ ∴ س = ...

(٣) $\frac{١}{س}$ ∴ س = ...

(٤) $\frac{١}{٢س + ٣}$ ∴ س = ...

٣) أكتب الشرط اللازم لتكون الأعداد الأتية تساوى صفر :

(١) $\frac{س}{س + ٢}$ ∴ س = ...

(٣) $\frac{٣س - ٦}{س + ٢}$ ∴ س = ...

(٢) $\frac{س - ١}{س + ١}$ ∴ س = ...

٤) ضع فى ابسط صورة كلا مما يأتى :

١) $\frac{٦}{٨}$ = ...

٢) $\frac{١٦}{-١٢}$ = ...

٣) $\frac{٢٠}{-٣٠}$ = ...

٤) $-\frac{١٥}{١٨}$ = ...

٥) مثل على خط الاعداد كل مما يأتى :

١) ٢,٥

٢) - ١ $\frac{٢}{٣}$

٣) ٣٥٠ ٪

المقارنة بين الاعداد النسبية وتوحيد المقامات

٦) أيهما أكبر فيما يلى مع توضيح الاجابة

١) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$

....

....

....

٢) $-\frac{٦}{٨}$ ، $-\frac{٦}{٩}$

....

....

....

٣) $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٤}{٥}$

....

....

....

٧) أكتب العدد النسبى الذى يساوى $\frac{٤}{٥}$ ومجموع حديه ٩٠ ؟

....

....

....

....

....

....

....

٨) أكتب العدد النسبى الذى يساوى $\frac{٣}{٥}$ ومجموع حديه ٢٤ ؟

....

....

....

....

....

....

....

٩) أكتب العدد النسبى الذى يساوى $\frac{٣}{٥}$ والفرق بين حديه ١٢ ؟

....

....

....

١٠) أكتب أربعة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ بحيث يكون أحدهما عدد صحيح ؟

....

....

....

١١) أكتب أربعة أعداد نسبية تقع بين - $\frac{٤}{٩}$ ، - $\frac{٥}{٦}$ ؟

....

....

....

العمليات على الاعداد النسبية

١٢) أوجد ناتج كلا مما يأتى :

١) - $\frac{٣}{٤}$ + (- $\frac{١}{٤}$) = ...

٢) $\frac{٤}{٣}$ + (- $\frac{٤}{٣}$) = ...

٣) - $\frac{١}{٥}$ + $\frac{٣}{٥}$ = ...

٤) $\frac{١٢}{٢}$ + (- $\frac{١٦}{٤}$) = ...

١٣) أحسب فى أبسط صورة

١) ٨ $\frac{٢}{٣}$ + (- ٥ $\frac{١}{٦}$) = ...

٢) $\frac{١}{٤}$ + ٢ $\frac{٣}{٨}$ = ...

٣) ٠,٥ + ٧٥٪ = ...

١٤) أوجد قيمة كلا مما يأتى :

١) $\frac{٣}{٥}$ × $\frac{١}{٧}$ = ...

٢) (- $\frac{٣}{٨}$) × (- $\frac{٥}{٣}$) = ...

٣) $\frac{٢}{٣}$ × $\frac{٣}{٢}$ = ...

٤) × $\frac{٧}{١٧}$ = ...

٥) | - ١ $\frac{١}{٢}$ | × | - $\frac{٥}{٣}$ | = ...

١٥) أوجد قيمة ما يأتى :

١) $\frac{٣}{٥}$ ÷ $\frac{١}{٧}$ = ...

٢) - ٢ $\frac{١}{٥}$ ÷ ٥ $\frac{١}{٢}$ = ...

٣) ٣ ÷ ٢ $\frac{١}{٤}$ = ...

٤) ٥ $\frac{١}{٢}$ ÷ ١١ = ...

خواص العمليات على الاعداد النسبية

١٦) احسب قيمة ما يأتى

١) $\frac{١}{٧}$ + صفر = ...

٢) { $\frac{١}{٤}$ + (- $\frac{١}{٤}$) } + $\frac{٣}{٤}$ = ...

....

٣) $\frac{٥}{٦}$ + (- $\frac{٣}{٦}$ + $\frac{٣}{٦}$) = ...

١٧) أكتب المعكوس الجمعى لكلا مما يأتى :

١) $\frac{١}{٧}$ .... ٢) صفر ....

٣) – ٢,٣ .... ٤) - ٦ ....

٥) ٥,٤١ .... ٦) - $\frac{٤}{٩}$ ....

١٨) أوجد قيمة س فى كلا مما يأتى :

١) $\frac{٥}{٦}$ × س = $\frac{٥}{٦}$ ∴ س = ...

٢) س × $\frac{١٧}{٣}$ = ١ ∴ س = ...

٣) - $\frac{٧}{٣}$ × س = صفر ∴ س = ...

٤) - $\frac{٧}{٣}$ + س = صفر ∴ س = ...

٥) - $\frac{٧}{٣}$ × - $\frac{٣}{٧}$ = س ∴ س = ...

١٩) أستخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة ما يأتى :

١) $\frac{٤}{٩} \times ١١ + \frac{٤}{٩} \times ١٦$

....
....
....

٢) $(-\frac{٣}{٧}) \times ٨ + ٥ \times (-\frac{٣}{٧}) + (-\frac{٣}{٧})$

....
....
....

٣) $\frac{٥}{١٢} \times ٣ + \frac{٥}{١٢} \times ٩$

....
....
....

٤) $\frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{١٢} + \frac{٢}{٣} \times \frac{٧}{١٢} + \frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{١٢}$

....
....
....

٥) $\frac{٥}{١٣} \times \frac{٣}{٦} + \frac{٥}{١٣} \times \frac{٢}{٣} + \frac{٥}{١٣}$

....
....
....

٢٠) أوجد القيمة العددية

١) إذا كانت م + ب = $\frac{٥}{٤}$ ، ب + جـ = $\frac{٣}{٤}$ ، م + جـ = $\frac{١}{٢}$

أوجد القيمة العددية لكلا مما يأتى

١) م + ٢ب + جـ

....
....
....
....
....

٢) ب

....
....
....
....
....

٢) إذا كانت م = $\frac{١}{٢}$ ، ب = $-\frac{٣}{٤}$ فأوجد فى أبسط صورة قيمة كلا مما يأتى :

١) م ب + $\frac{١}{٣}$

....
....
....
....
....

٢) م + م ب

....
....
....
....
....

٣) إذا كان س = $\frac{٣}{٢}$ ، ص = $-\frac{١}{٤}$ ، ع = - ٢ فأوجد فى ابسط صورة القيمة العددية لكلا مما يأتى :

١) (س + ع) + (ص – ع)

....
....
....
....
....
....
....

٢) $\frac{\text{س + ص}}{\text{ع}}$

....
....
....
....
....
....
....

تطبيقات على الاعداد النسبية

٢١) أكتب عددا نسبيا يقع عند منتصف المسافة بين كلا مما يأتى

١) $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٤}{٩}$

....
....
....
....
....

٢) $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{٥}$

....

٣) $-٤\frac{٣}{٥}$ ، $-٥\frac{٥}{٦}$

....

٢٢) أوجد العدد الذى يقع عند ثلث المسافة بين $\frac{٤}{٧}$ ، $١\frac{٣}{٤}$ من جهة الاصغر

....

٢٣) أوجد العدد الذى يقع عند ربع المسافة بين $-\frac{١}{٩}$ ، $-\frac{٧}{٨}$ من جهة الاصغر

....

٢٤) أوجد العدد الذى يقع عند خمس المسافة بين $-\frac{٢}{٣}$ ، $-\frac{٣}{٥}$ من جهة الاصغر

....

٢٥) أكمل ما يأتى :

١) ناتج جمع $\frac{١}{٥} + \frac{-٦}{٥} =$ ....

{ ١ ، -١ ، $\frac{-٧}{٥}$ ، $\frac{٧}{٥}$ }

٢) $\frac{٣}{٤} +$ ٥٠ ٪ = ...

{ ٧٥ ٪ ، ١٥٠ ٪ ، $\frac{٥}{٤}$ ، $\frac{٣}{٢}$ }

٣) ٠,٢٥ + $\frac{٢}{٥}$ = ...

{ ٠,٦٥ ، ٠,٩ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١١}{٢٠}$ }

٤) إذا كان أ × $\frac{ب}{٢} = \frac{أ}{٢}$ فإن ب = ...

{ ١ ، صفر ، أ ، $\frac{أ}{٢}$ }

٥) إذا كان $\frac{س}{٣}$ - ٤ = ٦ فإن $\frac{س}{٣} + \frac{٢}{٣} =$ ....

{ ١ ، ١٠ ، س ، $\frac{٣٢}{٣}$ }

٦) إذا كان ٤ س – ص = ١١ ، ص = ٣ س فإن س = ...

{ ١١ ، $\frac{٧}{١١}$ ، $\frac{١١}{٧}$ ، $\frac{١}{١١}$ }

٧) إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ١ فإن ٢ س – ٢ ص = ...

{ ٣ ، ٢ ، ١ ، صفر }

٢٦) أكمل ما يأتى :

١) إذا كان س + $\frac{-١}{٢}$ = صفر فإن س = ...

٢) المعكوس الجمعى للعدد صفر هو ....

٣) .... $- \frac{١}{٢} = -١$

٤) ناتج جمع $\frac{١}{٦} + \frac{٢}{٦}$ يساوى المعكوس الجمعى للعدد ....

٥) باقى طرح $\frac{-٣}{٥}$ من $\frac{٢}{٥}$ يساوى ....

الجبر الخطي

الحدود والمقادير الجبرية

ملحات

١) درجة الحد الجبرى هى درجة الاس الموجود على الرمز او مجموع اسس رموزه اذا كان به اكثر من عامل جبرى
٢) درجة المقدار الجبرى هى درجة اعلى حد فيه

١) **رتب المقدار الجبرى** ٧ م ب + ٥ م^{٥}ب^{٣} - ٣ م^{٢}ب^{٥} حسب اسس م مرة و حسب اسس ب مرة ترتيبا تنازليا

....
....
....
....
....
....

٢) **رتب المقدار الجبرى** ٥ س + س^{٢} – ٧ + س^{٣} حسب اسس س التصاعدية

....
....
....
....

٣) أكمل ما يأتى

١) إذا كان الحدان الجبريان ٢ م^{٣}ب$^{م+١}$ ، ٣ م^{ن} ب^{٦} من الدرجة التاسعة فإن ن = ... ، م = ...
٢) إذا كانت درجة الحد الجبرى ٣ س^{٢}ص^{٢} هى درجة الحد الجبرى ٢ م^{م} فإن م = ...
٣) درجة المقدار الجبرى ٢ س + ٣ص^{٢} هى ....
٤) معامل الحد الجبرى ٣٢ هو .... ودرجته هى ....

٤) تخير الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس

١) درجة الحد الجبرى س^{٤} ص تساوى درجة الحد الجبرى ....
{ س^{٢}ص^{٢} ، س^{٢}ص^{٣} ، س^{٤}ص^{٢} ، ص^{٤}س^{٢} }

٢) عدد عوامل الحد الجبرى س هو ....
{ ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ }

٣) درجة المقدار الجبرى ٢ س + ٣ ص^{٢} هى ....
{ الاولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة }

٥) أكمل الجدول التالى :

الحد الجبرى	معامل الحد الجبرى	درجة الحد الجبرى
- ٧		
٢ م^{٢} ب		
٧ م ب^{٣} ج		
- ٨ س^{٢} ب		
س ص^{٢}		

٦) أكمل الجدول التالى :

المقدار الجبرى	عدد حدود المقدار	اسم المقدار الجبرى	درجة المقدار الجبرى
- ٣ م^{٥} ب + ٢			
٢س^{٢} + ص			
٥س^{٣} – ٧ س + ٤			
٢ م^{٢}ب + ٣ م ب^{٢} – م^{٢} ب^{٢}			
س^{٢} ص^{٣} – ٣ س ص^{٤}			
م^{٢}ب – ٣ م ب^{٣} ٢-+ ٢ م^{٣}ب^{٢} + ب^{٤}			

الحدود المتشابهة

ملحات

١) الحدود المتشابهة هى تلك المتشابهة فى الرمز ودرجته
٢) يمكن جمع الحدود المتشابهة فقط اما الغير متشابهة فلايمكن جمعها
٣) عند جمع الحدود المتشابهة فإنه تجمع المعاملات فقط ولا تتغير الرموز او درجاتها

٧) أختصر كلا من المقادير الجبرية الاتية

١) ٣ س – ٥ ص – س + ٢ ص

....
....
....
....

٢) ٢ س – ٤ ص – ٩ س – ٣ ص

....
....
....
....

٣) ٧ م + ٦ ب – ١١ م + ٩ ب

....
....
....
....

٤) ١٩م - ٤ ن + ١١م - ١٧ ن + ٩ ن

....
....
....
....

٨) أختصر كلا من المقادير الآتية

١) $٥ س – ٣ س^٢ + ٤ – ٧ س^٢ – ٦ س – ١$

....
....
....
....

٢) $م^٢ + ٤ م - ٥ + ٣ م^٢ – ٦ م + ١$

....
....
....
....

٣) $٥ س^٢ – ٢ س + ٨ – ٧ س – ٣ + س^٢$

....
....
....
....

٤) $٦ س^٢ ص – ٣ س ص^٢ + ٢ س ص^٢ – ٥ س^٢ ص + ٢ س^٢ ص$

....
....
....
....

ضرب الحدود الجبرية وقسمتها

ملحات

١) عند ضرب الاساسات المتشابهة نجمع الاسس

$م^م × م^ن = م^{م+ن} \Longleftarrow س^٢ × س^٣ = س^{٢+٣} = س^٥$

٢) عند قسمة الاساسات المتشابهة نقوم بطرح الاسس

$م^م ÷ م^ن = \frac{م^م}{م^ن} = م^{م-ن} \quad \frac{س^٥}{س^٢} = س^{٥-٣} = س^٢$

٣) أى عدد اس صفر = ١ ما عدا الصفر

$م^٠ = ١ \quad \forall \quad م \neq ٠$

٤) صفر^{صفر} = قيمة غير معينة (غير محددة)

٩) أوجد ناتج ما يأتى

١) $٥ س^٣ ص^٤ × ٢ س ص^٢$

....
....
....
....

٢) $٥ م ب^٢ × -٢ م^٢ ب$

....
....
....
....

٣) $-٨ ص^٥ × -٧ ص^٤$

....
....
....
....

٤) $٩ س^٥ ص^٤ ÷ ٦ س^٣ ص$

....
....
....
....

٥) $-٣٢ م^٣ ب^٦ ÷ -٤ م^٣ ب^٢$

....
....
....
....

٦) $\frac{٢}{٣} م^٢ × \frac{٣}{٢} م^٤$

....
....
....
....

٧) $\frac{٤هـ^٣ ك^٢}{٧} × \frac{٢١هـ ك^٥}{٢}$

....
....
....
....

٨) $\frac{١٥م^٣ ب}{٢} × \frac{٨م ب^٢}{١٠}$

....
....
....
....

١٠) أكمل ما يأتى

١) $٣٦ م^٥ ب^٨ = ١٢ م^٣ ب^٢ ×$ ....

٢) $٩٨ م^٧ ب^٤ =$ .... $× ١٤ م^٧ ب$

٣) $٩ م^٥ = ٣ م ×$ ....

٤) $-٤ ج^٣ ء^٣ = ٢ ج ء^٢ ×$ ....

٥) $٣٦ م^٨ ب^٥ = ٦ م ب^٢ × ٣ م^٤ ب ×$ ....

٦) $٤٢ س^٤ ص^٥ = ٣ س^٢ ص × ٢ س ص ×$ ....

١١) تخير الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

١) م ب × ٢ م^{٢} ب = ...
{ ٢ م^{٣} ب^{٢} ، -٢ م^{٢} ب ، م ب^{٤} ، -٣ م ب }

٢) ٢ م ب^{٢} ÷ صفر = ...
{ ٢ م ب^{٢} ، م ب^{٢} ، صفر ، ليس لها معنى }

٣) ١٠ م^{٥} ب^{٤} ÷ .... = ٢ م^{٢} ب^{٣}
{ ٥ م^{٢} ب^{٢} ، ٢ م^{٣} ب ، ٥ م^{٧} ب^{٧} ، ٥ م^{٣} ب }

جمع وطرح المقادير الجبرية

ملحات

١) مقدار الزيادة او النقص او المقدار الذى يجب اضافته او المقدار الذى يجب طرحة يساوى المقدار الاكبر – المقدار الاصغر
٢) فى حالة مقدار الزيادة او المقدار الذى يجب طرحه يكون المقدار الاول هو الاكبر لذا فإن الناتج = الاول – الثانى
٢) فى حالة مقدار النقص او المقدار الذى يجب اضافته يكون المقدار الاكبر هو المقدار الثانى لذا فإن الناتج = الثانى – الاول
٤) الاشارة السالبة تغير جميع الاشارات التى تليها

١٢) أوجد مجموع المفادير الاتية

١) ٣ س – ٢ ص + ٥ ، س + ٢ ص – ٢

٢) ٣ س^{٢} – ٤ س – ٢ ، -س^{٢} - ٤ س + ٧

٣) ٣ ه^{٢} + ٥ ه – ٦ ، - ه^{٢} – ٣ ه + ٣

٤) ٣ م^{٣} – ٢ م ب^{٢} ، م^{٣} – ٤ م ب^{٢} – ب^{٣}

٥) ٣ س – ٤ ص + ٢
-٣ س + ٧ ص + ٣

٦) ٣ م – ٧ ب – ٥ جـ + ٢
- م + ٤ ب + جـ - ٥
٢م + ٣ جـ + ٣

١٣) أطرح

١) ٤ س – ٢ من ٢ س – ٥

٢) م + ٢ ب + ٣ من م – ٣ ب + ٥

٣) ٢ س + ٦ ص – ٧ من ٢ س – ٥ ص + ٢

٤) – س^{٢} – ٤ س + ٧ من ٣ س^{٢} – ٤ س – ٢

١٤) اجب عما يأتى

١) ما زيادة المقدار س^{٢} – ٥ س – ١ عن ٣ س^{٢} + ٢ س – ٣

٢) ما نقص ٧ س + ص – ٣ ع + ٣ عن ٥ س + ٢ ص – ع + ٢

٣) ما المقدار الذى يجب إضافته لـ ٣ س + ٢ ليصبح -٢ س – ١

٤) ما نقص ٢ م – ٨ ب – جـ عن مجموع
٣ م – ٣ ب + جـ ، ٢ م – ٤ ب – ٨جـ

ضرب حد جبرى فى مقدار جبرى

١٥) أوجد ناتج

١) ٤(س – ٣)

....

....

....

٢) ٣ ص (ص + ٥)

....

....

....

٣) ٤ (٢ س – ٣)

....

....

....

٤) $\frac{1}{3}$ س^2 (٦ س^2 – ٩ س ص – ٣ ص^2)

....

....

....

....

٥) ل م^2 (ل^2 – ٣ م ل - ٤ م^2)

....

....

....

....

٦) ٢ س^2 ص (٢ س^2 – ٣ س ص + ص^2)

....

....

....

....

١٦) أختصر المقدار الجبرى

٣(١ – ٢ س) – (س^2 – ٥ س + ٣) + ٢ س (س + ٣)
ثم أوجد القيمة العددية للقيمة الناتجة عندما س = - ٢

....

....

....

....

....

....

....

....

-

ضرب مقدار جبرى

مكون من حدين فى اخر مكون من حدين

لمحات

١) (م + ب)^2 = م^2 + ٢ م ب + ب^2

مفكوك القوس التربيعى :

= مربع الحد الاول + ٢ × الحد الاول × الثانى + مربع الحد الثانى

٢) الضرب بمجرد النظر :

(م + ب) (س + ص) أو

الأول الأخير

(م + ب) (س + ص)

+

الأوسط

٣) ضرب الاقواس المترافقة

الأول الأخير

(م + ب) (م - ب)

١٧) أوجد قيمة كلا مما يأتى

١) (٤ س + ١) (٢ س + ٣)

....

....

....

....

٢) (٥ م – ٢) (٦ م + ١)

....

....

....

....

٣) (٨ س – ٢) (٣ س – ٧)

....

....

....

....

٤) (-١٢ م + ٩) (- ١٢ م – ٩)

....

....

....

....

٥) (س + ٤) (٣ س + ٢)

....

....

....

....

٧) (س + ٤)^{٢}

٨) (٣س + ص)^{٢}

٩) (٤ م – ٧)^{٢}

١٠) (- ٢ س – ٥)^{٢}

١١) (- ٣ ص – ٤)^{٢}

١٢) (س – ٥) (س + ٥)

١٤) (س – ١) (س + ١)

١٥) (٢س – ص) (٢ س + ص)

١٦) (٣ م + ٤ ب) (٣ م – ٤ ب)

١٧) (س + ٤)^{٢} (٣ س + ٢)

١٨) (٣ س + ص) (س + ٣ ص)

١٨) أجب عما يأتى

١) أوجد قيمة ك إذا كان
(٢ س + ص)^{٢} = ٤ س^{٢} + ك س ص + ص^{٢}

٢) (س – ص) (٢ س + ص) = ٢ س^{٢} + ك س ص – ص^{٢}

٣) (س – ٣) (س + ٣) = س^{٢} + ك

١٩) أوجد ناتج ما يلى :

١) (٤١)^{٢} = (٤٠ + ١)^{٢} = ...

٢) (٤٩)^{٢} = (٥٠ – ١)^{٢} = ...

٣) ٢٠١ × ١٩٩ = (٢٠٠ + ١) (٢٠٠ – ١)
= ....

٤) ١٠١ × ٩٩
= ....

قسمة مقدار جبرى على حد جبرى

ملحوظات

عند قسمة مقدار جبرى على حدج جبرى يتم قسمة حدود المقدار الجبرى حدا حدا على الحد الجبرى

٢٠) أوجد قيمة

١) $\frac{١٢م^{٥}ب^{٤}جـ^{٣} + ٩م^{٤}ب^{٥}جـ^{٣} - ٦م^{٣}ب^{٤}جـ^{٥}}{٣م^{٢}ب^{٢}جـ^{٢}}$

....
....
....

٢) $\frac{٣٥م^{٣}ب^{٣} + ٢١م^{٤}ب^{٤} + ١٤م^{٥}ب^{٥}}{٧م^{٢}ب^{٢}}$

....
....
....

٣) $\frac{٢٤س^{٤} - ١٨س^{٣} - ٤٢س^{٢}}{٦س^{٢}}$

....
....
....

٤) $\frac{٣٢س^{٥} - ٤٨س^{٣} + ٧٢س^{٧}}{-٨س^{٣}}$

....
....
....

٥) $\frac{١٨م^{٤} + ٣٢م^{٢}}{-٢م^{٢}}$

....
....
....

قسمة مقدار جبرى على اخر

ملحوظات

١) يمكن قسمة المقادير الجبرية بإستخدام طريقة المعاملات المنفصلة

٢) يجب قبل اجراء القسمة ترتيب المقدار ترتيبا تنازليا حسب قوى س

٢١) أوجد خارج قسمة المقادير الاتية

١) $٢س^{٢} + ١٣س + ١٥$ على س + ٥

$٢س^{٢} + ١٣س + ٥$ | س + ٢

بالطرح

بإستخدتم طريقة المعاملات المنفصلة :

٢ + ١٣ + ٥ | ١ + ٢

بالطرح

٢) $٣س^{٣} - ٤س + ١$ على س − ١

$٣س^{٣}$ − ٤ س + ١ | س- ١

بالطرح

بإستخدتم طريقة المعاملات المنفصلة :

٣ ٠ ٤- ١ | ١ ١-

بالطرح

٣) ٣س^{٢} + س^{٣} - س – ٣ على س^{٢} – ١

٤) س^{٤} + ٣ س^{٢} + ٢ على س^{٢} + ١

٥) س^{٣} – ٢٧ على س – ٣

التحليل بإخراج العامل المشترك الاعلى

لمحات

١) عندما نأخذ رمزا عامل مشترك فإنه نأخذ الاقل فى الاس
٢) العامل المشترك قد يكون مقدارا وليس حد
٣) العامل المشترك نفس فكرة خاصية التوزيع

٢٢) حلل المقادير الاتية بإخراج العامل المشترك

١) ٣ س^{٢} + ٦ س

٢) ٣٥ م + ١٠ م^{٢}

٣) ٨ ص^{٣} – ٤ س^{٢}

٤) ٤٩ ب^{٢} - ٧ ب^{٣}

٥) ٥ ص – ١٠

٦) ٣ س^{٢} + ١٢ س - ٦

٧) ١٢ م^{٢} ب + ١٨ م^{٣} ب^{٤}

٨) ١٨ م^{٢} ب جـ – ٦ م ب جـ + ٣٠ ∀ ب جـ^{٢} – ٢٤ م ب^{٢} جـ^{٢}

٩) – ٢ س^{٥} + ٤ س^{٢} – ٦ س + ٢ س^{٣}

١٠) ٣ س (م + ب) + ٧ (م + ب)

١١) ٣ س^{٢} (س – ٧) + ٢ س (س – ٧) + ٥ (س – ٧)

١٢) ٤م^{٢} (٢س + ص) – ٣ م (٢س + ص) - ٧ (٢س + ص)

....
....
....

٢٣) أوجد ناتج ما يلى بإخراج العامل المشترك الاعلى

١) ٧ × ١٢٣ + ٧ × ٣٥ - ٧ × ١٨

....
....
....

٢) ٦ × ١٥^{٢} - ١٨ × ١٥ - ٨ × ١٥

....
....
....

٣) ١٥×١٧ + ١٥ × ١٣ - ١٥ × ٣٠

....
....
....

٤) ٥ × (٤٨)^{٢} + ٧ × ٤٨ - ٥٣ × ٤٨

....
....
....

شرح مختصر لمنهج الجبر

ملاحظات على الأعداد النسبية

◆ قاعدة الإشارات: + × + = + ، – × – = +
+ × – = – ، – × + = –

◆ الشرط اللازم لكى يكون العدد نسبى: المقام ≠ صفر

مثال: $\frac{١}{س - ٣}$ يكون عدد نسبى عندما س ≠ ٣

◆ العدد النسبى = صفر إذا كان البسط = صفر

$\frac{س + ٥}{س - ١}$ = صفر عندما س = -٥

◆ لتحويل العدد النسبى لإلى نسبة مئوية: نضرب × ١٠٠

مثال: $\frac{٣}{٥} = \frac{٣}{٥} \times ١٠٠ = ٦٠\%$

◆ لكتابة العدد النسبى على صورة عدد عشرى منته:
نجعل المقام ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠

$\frac{٢}{٥} = \frac{٢ \times ٢}{٥ \times ٢} = \frac{٤}{١٠} = ٠,٤$

◆ إذا كان العددان لهما نفس المقام:
يبقى اللى بسطه أكبر هو العدد الأكبر

$\frac{٥}{٩} > \frac{٢}{٩}$ ، $\frac{٣}{٥} > \frac{١}{٥}$

◆ إذا كان العددان لهما نفس البسط:
يبقى اللى مقامه أصغر هو العدد الأكبر

$\frac{١}{٢} > \frac{١}{٤}$

◆ للمقارنة بين عددين نوحد المقامات أولا

تصميم محمود عوض معلم رياضيات

❖ العدد في منتصف المسافة = العدد الأكبر – $\frac{١}{٢}$ × المسافة

❖ العدد في ثلث المسافة من جهة الأكبر =
العدد الأكبر – $\frac{١}{٣}$ × المسافة

❖ العدد في ثلث المسافة من جهة الأصغر =
العدد الأصغر + $\frac{١}{٣}$ × المسافة

جمع وطرح الأعداد النسبية

❖ المقامات الموحدة: $\frac{أ}{ب} + \frac{جـ}{ب} = \frac{أ + جـ}{ب}$

مثال: $\frac{٣}{٤} + \frac{٥}{٤} = \frac{٣ + ٥}{٤} = \frac{٨}{٤} = ٢$

المقامات غير موحدة: $\frac{أ}{ب} + \frac{جـ}{د} = \frac{أ \times د + جـ \times ب}{ب \times د}$

مثال: $\frac{٣}{٤} + \frac{٢}{٥} = \frac{٣ \times ٥ + ٢ \times ٤}{٤ \times ٥} = \frac{١٥ + ٨}{٢٠} = \frac{٢٣}{٢٠}$

❖ الصفر هو العنصر المحايد الجمعى

❖ لو عايز المعكوس الجمعى لأى عدد غيّر إشارته فقط
المعكوس الجمعى للعدد $\frac{٣}{٧}$ هو $-\frac{٣}{٧}$

أي عدد + معكوسه الجمعى = صفر ٥ + -٥ = صفر

ضرب وقسمة الأعداد النسبية

◆ **عند ضرب عددين نسبيين:**

نضرب البسط × البسط ونضرب المقام × المقام

فمثلا: $\frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٧} = \frac{٣ \times ٢}{٥ \times ٧} = \frac{٦}{٣٥}$

✦ لكل عدد نسبى $\frac{أ}{ب}$ معكوس ضربى وهو $\frac{ب}{أ}$

✦ الصفرهو العدد الوحيد الذى ليس له معكوس ضربى

✦ أي عدد × معكوسه الضربى = ١ $\frac{٤}{٧} \times \frac{٧}{٤} = ١$

◆ **عند قسمة عددين نسبيين:**

هنحول الـ ÷ إلى × ونشقلب العدد التانى

مثال: $\frac{٢}{٣} \div \frac{٧}{٥} = \frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٧} = \frac{١٠}{١٢}$

◆ **طريقة استخدام خاصية التوزيع:**

١) اكتب العدد المكرر وافتح قوس
٢) اكتب الباقى داخل القوس
٣) اجمع واطرح ما بداخل القوس
٤) اضرب الناتج في العدد المكرر

الحدود والمقادير الجبرية

◆ **درجة الحد الجبرى:** هي مجموع أسس رموز الحد
فمثلا: الحد ٣ س ص^{٢} من الدرجة الثالثة

◆ **درجة المقدار الجبرى:** هي درجة أعلى حد
فمثلا: الحد ٥س +٢ س^{٢} من الدرجة الثانية

◆ عند جمع أو طرح حدود متشابهة **نجمع المعاملات:**
٣س + ٥س = ٨س
٤س^{٢} ـ س^{٢} = ٣س^{٢}

◆ الحدود غير المتشابهة لا تجمع ولا تطرح:
مثل ٢س + ٥ص

◆ **عند ضرب الحدود الجبرية:**
نضرب المعامل × المعامل ، الحرف × اللي شبهه
ـ٢س ص^{٢} × ٥ س ص = ـ ١٠ س^{٢} ص^{٣}

◆ عند ضرب الرموز المتشابهة **نجمع** الأسس:
س^{٢} × س^{٣} = س^{٥} ، ص × ص = ص^{٢}

◆ عند قسمة الرموز المتشابهة **نطرح** أسس:
س^{٣} ÷ س = س^{٢} ص ÷ ص = ١

◆ عند ضرب حد × مقدار:
نضرب الحد × كل حدود المقدار
س (س ـ ٥) = س^{٢} ـ ٥س

◆ **فك الأقواس:**
(أ + ب) (جـ + د) = أب + [أ د + ب جـ] + ب د

◆ مربع مقدار ذو حدين =
الأول × نفسه + الأول × الثانى × ٢ + الثانى × نفسه
(س ـ ٥)^{٢} = س^{٢} ـ ١٠ س + ٢٥

(س + ص) (س ـ ص) = الأول×نفسه ـ الثانى×نفسه
(س ـ ٣) (س + ٣) = س^{٢} ـ ٩

◆ عند قسمة مقدار ÷ حد :
نقسم كل حد من حدود المقدار ÷ هذا الحد

◆ **التحليل بإخراج العامل المشترك الأعلى:**

عند التحليل نتبع الآتى:

١) نكتب العامل المشترك ونفتح قدامه قوس
٢) نقسم كل حد من المقدار ÷ العامل المشترك
٣) نكتب باقى القسمة داخل القوس.

العامل المشترك بين الحوف هو الحرف الأصغر في الأس.
ع م أ بين س^{٥} ، س^{٢} هو س^{٢}
ع.م.أ بين ٣س^{٢} ، ٦ س هو ٣س

الإحصاء

◆ من مقاييس النزعة المركزية: الوسط والوسيط والمنوال

◆ **لحساب الوسيط:**

$$\text{الوسط الحسابى} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددهم}}$$

◆ **لحساب الوسيط:**

١) رتب القيم تصاعديا أو تنازليا
٢) لو عدد القيم فردى: خد العدد اللى في النص بالظبط
٣) لو عدد القيم زوجى: هتلاقى عددين في النص

$$\text{الوسيط} = \frac{\text{مجموع العددين}}{٢}$$

◆ **لحساب المنوال:**

المنوال هو أكثر القيم تكرار أو شيوعا
المنوال للقيم ٢ ، ٥ ، ٣ ، ٥ هو ٥

كثافة الأعداد النسبية

١) وضح بالخطوات أيهما أكبر: $\frac{٢}{٣}$ أم $\frac{٤}{٧}$

الحل

نوحد المقامات على ٣ × ٧ = ٢١

$\frac{٢}{٣} = \frac{٢ \times ٧}{٣ \times ٧} = \frac{١٤}{٢١}$ ، $\frac{٤}{٧} = \frac{٤ \times ٣}{٧ \times ٣} = \frac{١٢}{٢١}$

$\therefore \frac{١٤}{٢١} > \frac{١٢}{٢١}$ $\therefore \frac{٢}{٣} > \frac{٤}{٧}$

٢) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تنحصر بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

الحل

نوحد المقامات على ٢ × ٣ = ٦

$\frac{١}{٢} = \frac{١ \times ٣}{٢ \times ٣} = \frac{٣}{٦} = \frac{٣ \times ١٠}{٦ \times ١٠} = \frac{٣٠}{٦٠}$

$\frac{١}{٣} = \frac{١ \times ٢}{٣ \times ٢} = \frac{٢}{٦} = \frac{٢ \times ١٠}{٦ \times ١٠} = \frac{٢٠}{٦٠}$

٣) أوجد عددا صحيحا ينحصر بين $\frac{٥}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$

الحل

نوحد المقامات على ٣ × ٢ = ٦

$\frac{٥}{٣} = \frac{٥ \times ٢}{٣ \times ٢} = \frac{١٠}{٦}$ ، $\frac{١}{٢} = \frac{١ \times ٣}{٢ \times ٣} = \frac{٣}{٦}$

الأعداد المحصورة $\frac{٤}{٦}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٦}{٦}$ ، $\frac{٧}{٦}$ ، $\frac{٨}{٦}$ ، $\frac{٩}{٦}$

$\therefore$ العدد الصحيح هو $\frac{٦}{٦} = ١$

٤) باستخدام خواص الجمع أوجد ناتج

$\frac{٢}{٧} + \frac{٣}{٤} + \frac{٣}{٧} + \frac{-٣}{٤}$

الحل

الناتج $= \left(\frac{٢}{٧} + \frac{٣}{٧}\right) + \left(\frac{٣}{٤} + \frac{-٣}{٤}\right)$ الإبدال والدمج

$= \frac{٥}{٧} + \text{صفر} = \frac{٥}{٧}$ المعكوس والمحايد الجمعي

خاصية التوزيع

١) استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج:

$\frac{٥}{١٢} \times ٣ + \frac{٥}{١٢} \times ٩$

الحل

$\frac{٥}{١٢} \times ٣ + \frac{٥}{١٢} \times ٩ = \frac{٥}{١٢}(٣ + ٩)$

$= \frac{٥}{١٢} \times ١٢ = ٥$

٢) استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج:

$\frac{٤}{٩} \times ١١ + \frac{٤}{٩} \times ١٧ - \frac{٤}{٩}$

الحل

الناتج $= \frac{٤}{٩}(١١ + ١٧ - ١)$

$= \frac{٤}{٩} \times ٢٧ = ١٢$

٣) استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج:

$\frac{٥}{١١} \times \frac{٦}{٧} + \frac{٥}{١١} \times \frac{١}{٧}$

الحل

الناتج $= \frac{٥}{١١}\left(\frac{٦}{٧} + \frac{١}{٧}\right)$

$= \frac{٥}{١١} \times \frac{٧}{٧} = \frac{٥}{١١} \times ١ = \frac{٥}{١١}$

٤) إذا كانت س $= \frac{٣}{٢}$ ، ص $= -\frac{١}{٤}$ ، ع $= -٢$

فأوجد القيمة العددية لناتج: $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{ع}}$

الحل

$\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{ع}} = \left(\frac{٣}{٢} + -\frac{١}{٤}\right) \div -٢$

$= \left(\frac{٦}{٤} + -\frac{١}{٤}\right) \div -٢$

$= \frac{٥}{٤} \div -٢ = \frac{٥}{٤} \times \frac{-١}{٢} = \frac{-٥}{٨}$

تطبيقات

١ أوجد العدد الذى يقع عند ثلث المسافة بين العددين $\frac{٤}{٧}$ ، ١ $\frac{٣}{٤}$ من جهة الأصغر

الحل

نوحد المقامات على ٧ × ٤ = ٢٨

$\frac{٤}{٧} = \frac{٤ \times ٤}{٧ \times ٤} = \frac{١٦}{٢٨}$

١ $\frac{٣}{٤} = \frac{٧}{٤} = \frac{٧ \times ٧}{٤ \times ٧} = \frac{٤٩}{٢٨}$ (العدد الأكبر)

المسافة بين العددين = $\frac{٤٩}{٢٨} - \frac{١٦}{٢٨} = \frac{٣٣}{٢٨}$

العدد الذى يقع عند ثلث المسافة من جهة الأصغر

= العدد الأصغر + $\frac{١}{٣}$ × المسافة

$= \frac{١٦}{٢٨} + \frac{١}{٣} \times \frac{٣٣}{٢٨} = \frac{١٦}{٢٨} + \frac{١١}{٢٨} = \frac{٢٧}{٢٨}$

٢ أوجد العدد الذى يقع عند منتصف المسافة بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

الحل

نوحد المقامات على ٢ × ٣ = ٦

$\frac{١}{٢} = \frac{١ \times ٣}{٢ \times ٣} = \frac{٣}{٦}$

$\frac{١}{٣} = \frac{١ \times ٢}{٣ \times ٢} = \frac{٢}{٦}$ (العدد الأصغر)

المسافة بين العددين = $\frac{٣}{٦} - \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٦}$

العدد الذى يقع عند منتصف المسافة بين العددين

= العدد الأكبر ـ $\frac{١}{٢}$ × المسافة $= \frac{٣}{٦} - \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٦}$

$= \frac{٣}{٦} - \frac{١}{١٢} = \frac{٦}{١٢} - \frac{١}{١٢} = \frac{٥}{١٢}$

جمع المقادير

١ اجمع المقدارين:

٤س ـ ص + ٣ع ، س ـ ٢ص + ٥ع

الحل

٤س ـ ص + ٣ع
س ـ ٢ص + ٥ع
―――――――
٥س ـ ٣ص + ٨ع

٢ اجمع المقدارين:

٣ن^{٢} + ٥ن ـ ٦ ، ـ ن^{٢} ـ ٣ن + ٣

الحل

٣ن^{٢} + ٥ن ـ ٦
ـ ن^{٢} ـ ٣ن + ٣
―――――――
٢ن^{٢} + ٢ن ـ ٣

٣ أوجد ناتج جمع:

٢س^{٢} ـ ٥س + ٣ ، ٤س ـ س^{٢} ـ ٢

الحل

هنرتب المقدار الثانى

٢س^{٢} ـ ٥س + ٣
ـ س^{٢} + ٤س ـ ٢
―――――――
س^{٢} ـ س + ١

٤ اجمع: ٣س^{٣} ـ ٤س^{٢} + ٢س ـ ١ ،
٥س^{٢} ـ ٢س^{٣} + ٣ ، ٢ ـ ٣س + س^{٢}

الحل

هنرتب وناخد بالنا من المتشابه

٣س^{٣} ـ ٤س^{٢} + ٢س ـ ١
ـ ٢س^{٣} + ٥س^{٢} + ٣
س^{٢} ـ ٣س + ٢
―――――――
س^{٣} + ٢س^{٢} ـ س + ٤

طرح المقادير

١ اطرح ٢س + ٦ص ـ ٧ من ٢س ـ ٥ص + ٢

الحل

٢س ـ ٥ص + ٢
⊖٢س ⊖+ ٦ص ⊕ـ ٧

ـ ١١ص + ٩

٢ ما نقص ٥س^{٢} + ٢س عن ٧س^{٢} ـ س + ٣

الحل

٧س^{٢} ـ س + ٣
⊖٥س^{٢} ⊖+ ٢س

٢س^{٢} ـ ٣س + ٣

٣ ما زيادة س^{٢} ـ ٥س ـ ١ عن ٣س^{٢} + ٢س ـ ٣

الحل

س^{٢} ـ ٥س ـ ١
⊖٣س^{٢} ⊖+ ٢س ⊕ـ ٣

ـ٢س^{٢} ـ ٧س + ٢

٤ ما زيادة ٣س^{٢} ـ ٥س + ٢ عن مجموع المقدارين
س + ٥س^{٢} + ١ ، ٢س^{٢} ـ ٤ ـ ٢س

الحل

٣س^{٢} ـ ٥س + ٢
⊖٥س^{٢} ⊕+ س ⊕+ ١
٢س^{٢} ـ ٢س ـ ٤

ـ٤س^{٢} ـ ٤س + ٥

ضرب المقادير

١ اختصر لأبسط صورة: (س ـ ٣) (س + ٣) + ٩
ثم أوجد قيمة الناتج عندما س = ٣

الحل

المقدار = س^{٢} ـ ٩ + ٩ = س^{٢}

عندما س = ٣ س^{٢} = ٣^{٢} = ٩

٢ اختصر لأبسط صورة: (س ـ ٢) (س + ٢) ـ ٤
ثم أوجد قيمة الناتج عندما س = ٥

الحل

المقدار = س^{٢} ـ ٤ ـ ٤ = س^{٢} ـ ٨

عندما س = ٥ س^{٢} = ٥^{٢} ـ ٨ = ٢٥ ـ ٨ = ١٧

٣ اختصر لأبسط صورة:
(س + ٢)^{٢} + (س + ٢) (س ـ ٢)

الحل

المقدار = س^{٢} + ٤س + ٤ + س^{٢} ـ ٤
= ٢س^{٢} + ٤س

٤ اختصر لأبسط صورة:
٣ (م ـ ٥) (م + ٢)

الحل

المقدار = ٣ (م^{٢} + ٢م ـ ٥م ـ ١٠)
= ٣ (م^{٢} ـ ٣م ـ ١٠)
= ٣م^{٢} ـ ٩م ـ ٣٠

٥ اختصر لأبسط صورة: (٢س ـ ٣) (٢س + ٣) + ٩
وأوجد قيمة الناتج عندما س = ٢

الحل

المقدار = ٤س^{٢} ـ ٩ + ٩ = ٤س^{٢}

عندما س = ٢ ٤س^{٢} = ٤ × ٢^{٢} = ١٦

٦ إذا كان $س^{٢} = ٨$ ، $ص^{٢} = ٢$ ، $س ص = ٣$
فإن $(س + ص)^{٢} = ...$

الحل

$(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ص^{٢} + ٢ س ص$
$= ٨ + ٢ + ٢ \times ٣$
$= ١٠ + ٦ = ١٦$

٧ إذا كان $(س + ص)^{٢} = ٣٦$ ،
$س^{٢} + ص^{٢} = ٢٤$ فإن $س ص = ...$

الحل

$(س + ص)٢ = س٢ + ص٢ + ٢س ص$
$٣٦ = ٢٠ + ٢س ص$
$٢س ص = ٣٦ـ٢٠ = ١٦$ ، $س ص = ٨$

٨ اختصر لأبسط صورة: $٤ن (ن + ٥) + ن (٦ - ن)$
ثم أوجد القيمة العددية للمقدار عندما $ن = ١$

الحل

المقدار $= ٤ن \times ن + ٤ن \times ٥ + ن \times ٦ - ن \times ن$
$= ٤ن^{٢} + ٢٠ن + ٦ن - ن^{٢}$ نجمع المتشابه
$= ٣ ن^{٢} + ٢٦ ن$
بالتعويض في الناتج عن $ن = ١$
المقدار $= ٣ \times ١^{٢} + ٢٦ \times ١ = ٣ + ٢٦ = ٢٩$

٩ اختصر لأبسط صورة:
$(٥س - ٢)^{٢} - (٥س + ٢)^{٢}$

الحل

المقدار $= ٢٥س^{٢} - ٢٠س + ٤ - (٢٥س^{٢} + ٢٠س + ٤)$
$= ٢٥س^{٢} - ٢٠س + ٤ - ٢٥س^{٢} - ٢٠س - ٤$
$= - ٤٠ س$

قسمة مقدار ÷ حد

١ أوجد خارج قسمة
$٦س^{٣} - ٨س^{٢} + ٢س$ على $٢س$

الحل

المقدار $= \frac{٦س^{٣}}{٢س} - \frac{٨س^{٢}}{٢س} + \frac{٢س}{٢س}$
$= ٣س^{٢} - ٤س + ١$

٢ اقسم
$١٢ س^{٣} ص^{٢} - ٤س^{٢} ص^{٣}$ على $٤س^{٢} ص^{٢}$

الحل

المقدار $= \frac{١٢ س^{٣} ص^{٢}}{٤ س^{٢} ص^{٢}} - \frac{٤ س^{٢} ص^{٣}}{٤ س^{٢} ص^{٢}}$
$= ٣ س - ص$

٣ أوجد في أبسط صورة $\frac{١٨س^{٣} + ١٢ س^{٢} - ٤٢ س}{٦س}$

الحل

المقدار $= \frac{١٨س^{٣}}{٦ س} + \frac{١٢ س^{٢}}{٦ س} - \frac{٤٢ س}{٦ س}$
$= ٣س^{٢} + ٢س - ٧$

٤ اقسم $\frac{١٦ س^{٤} ص^{٢} - ١٢ س^{٣} ص^{٣} + ٢٤ س^{٢} ص^{٤}}{٨ س^{٢} ص}$

الحل

المقدار $= \frac{١٦س^{٤} ص^{٢}}{٨ س^{٢} ص} - \frac{١٢س^{٣} ص^{٣}}{٨ س^{٢} ص} + \frac{٢٤س^{٢} ص^{٤}}{٨ س^{٢} ص}$
$= ٢س^{٢} ص - \frac{٣}{٢} س^{} ص^{٢} + ٣ ص^{٣}$

قسمة مقدار ÷ مقدار

١ أوجد خارج قسمة:

س^{٢} ـ ٥س + ٦ على س ـ ٣

الحل

س ـ ٣	س^{٢} ـ ٥س + ٦
س ـ ٢	س^{٢} ـ ٣س
	ـ ٢س + ٦
	ـ ٢س + ٦
	. . . .

خارج القسمة هو س + ٢

٢ أوجد خارج قسمة:

س^{٢} ـ ٩ على س ـ ٣

الحل

س ـ ٣	س^{٢} ـ ٩
س + ٣	س^{٢} ـ ٣س
	٣س ـ ٩
	٣س ـ ٩
	. . . .

ناتج القسمة هو س + ٣

٣ إذا كان ٢س^{٢} ـ ٧س + م يقبل القسمة على س ـ ٢ فأوجد قيمة م

الحل

س ـ ٢	٢س^{٢} ـ ٧س + م
٢س ـ ٣	٢س^{٢} ـ ٤س
	ـ ٣س + م
	ـ ٣س + ٦

م = ٦

العامل المشترك الأعلى

١ حلل كل مما يأتي بإخراج العامل المشترك الأعلى:

1. ٥س + ١٠ص = ٥ (س + ٢ص)
2. ٦ص^{٢} ـ ٣ص = ٣ص (٢ص ـ ١)
3. ٣٥أ + ١٠أ^{٣} = ٥أ (٧ + ٢أ^{٢})
4. ٨ص^{٣} ـ ٤س^{٢} = ٤ (٢ص^{٣} ـ س^{٢})
5. ـ١٢س^{٢}ص ـ ١٦س ص = ـ ٤س ص (٣س + ٤)
6. ٩س^{٢}ص + ٦س ص^{٢} = ٣س ص (٣س + ٢ص)
7. ٢٥س^{٢}ص ـ ١٥س = ٥س (٥س ص ـ ٣)
8. ١٠س ص ـ ٨س ع = ٢س (٥ص ـ ٤ع)
9. ٤س^{٣} + ٦س^{٢} + ٢س = ٢س (٢س^{٢} + ٣س + ١)
10. ٣ص^{٣}+١٥ص ع +٢١ص س^{٢}= ٣ص(ص+٥ع+٧س^{٢})
11. ٢١أ^{٣}ب^{٢} ـ ٧أب^{٢} ـ ٣٥أ^{٢}ب^{٣} = ٧أ^{٢}ب^{٢} (٣أ ـ ١ ـ٥ب)

تصميم محمود عوض — معلم رياضيات

مثال ٢
حلل بإخراج العامل المشترك
٢س (م ـ ٥) ـ ٧ (م ـ ٥)

الحل
المقدار = (م ـ ٥) (٢س ـ ٧)

مثال ٣
حلل بإخراج العامل المشترك
٣س^{٢} (س ـ ٧) + ٢س (س ـ ٧) ـ ٥ (س ـ ٧)

الحل
المقدار = (س ـ ٧) (٣س^{٢} + ٢س ـ ٥)

الوسط – الوسيط

1 الوسط الحسابى للقيم ١ ، ٧ ، ٣ ، ٥ هو ....

الحل: الوسط = $\frac{١ + ٧ + ٣ + ٥}{٤} = \frac{١٦}{٤} = ٤$

2 الوسط الحسابى للقيم ٣ ،٨ ،١١ ، ٤ ،٩ هو ....

الحل: الوسط = $\frac{٣ + ٨ + ١١ + ٤ + ٩}{٥} = \frac{٣٥}{٥} = ٧$

3 إذا كان الوسط الحسابى للقيم ٥ ، ٧ ، س ، ٩ هو ٦ فأوجد قيمة س

الحل: الوسط = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددهم}}$

$٦ = \frac{٥ + ٧ + س + ٩}{٤}$

$٦ = \frac{٢١ + س}{٤}$

٢١ + س = ٢٤   س = ٢٤ ـ ٢١ = ٣

1 الوسيط للقيم ٤ ، ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٣ هو ....

الحل: نرتب ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨

الوسيط هو ٦

2 الوسيط للقيم ٤ ، ٣ ، ١ ، ٦ ، ٧ ، ١١ هو ....

الحل: نرتب القيم ١ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ١١

الوسيط = $\frac{٤ + ٦}{٢} = \frac{١٠}{٢} = ٥$

3 إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الخامس فإن عدد القيم هو ....

الحل: الوسيط قبله ٤ قيم وبعده ٤ قيم وهو بينهم
فيكون عدد القيم = ٤ + ١ + ٤ = ٩ قيم

1 المنوال للقيم ١ ، ٥ ، ٢ ، ٥ هو ٥

2 المنوال للقيم ٤ ، ٩ ، ١ ، ٤ ، ٩ ، ٤ هو ٤

3 إذا كان المنوال للقيم ٥ ، ٧ ، ٥ ، ص + ٣ ، ٧ هو ٧ فإن ص = ...

الحل: ص + ٣ = ٧ ومنها ص = ٧ ـ ٣ = ٤

4 إذا كان المنوال للقيم ٣ ، ٤ ، ٥ ، س + ٤ هو ٥ فإن س = ...

الحل: س + ٤ = ٥ ومنها س = ١

1 الجدول التالى يبين درجات طالب في ٥ شهور:

الشهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	فبراير	مارس
الدرجة	١٣	١٥	١٤	١٨	٢٠

أوجد الوسط الحسابى للدرجات

الوسط الحسابى = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددهم}}$

$= \frac{١٣+١٥+١٤+١٨+٢٠}{٥} = \frac{٨٠}{٥} = ١٦$ درجة

2 الجدول التالى يبين درجات طالب في ٥ شهور:

المادة	عربى		انجليزى	رياضيات	دراسات	علوم
الدرجة	٨		٦	١٠	٧	٩

أوجد الدرجة الوسيطة (الوسيط)

الحل: نرتب الدرجات: ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠

الدرجة الوسيطة = ٨

3 الجدول التالى يوضح توزيع درجات ٣٠ طالب:

الدرجة	٢	٤	٦	٨	١٠	المجموع
عدد الطلاب	٨	٧	١٠	٧	٣	٣٠

أوجد الدرجة المنوالية

الحل: الدرجة المنوالية = ٦

أكمل ما يأتي:

1. العدد $\frac{س - ٥}{س - ٧}$ = صفر عندما س = ...
2. ٣٥٪ - ٠,١٧ = ...
3. ٠,١٣ = ... على صورة $\frac{أ}{ب}$
4. $\frac{٧}{٢٠}$ = ... ٪
5. ٠,٣ = ... على صورة $\frac{أ}{ب}$
6. إذا كان $\frac{٣}{٥} = \frac{١٢}{س}$ فإن س = ...
7. العدد $\frac{س}{س - ٢}$ لا يمثل عددا نسبيا إذا كانت س = ...
8. المعكوس الجمعى للعدد $-\frac{٥}{٧}$ هو ....
9. المكوس الجمعى للعدد $(-\frac{١}{٣})^{صفر}$ هو -١
10. $-\frac{٣}{٥} + \frac{٢}{٣}$ = ...
11. ٠,٢٥ + $\frac{٢}{٥}$ = ...
12. إذا كان أ + $\frac{٦}{٧}$ = صفر فإن أ = ...
13. $\frac{٣}{٤}$ يزيد عن $-\frac{٣}{٤}$ بمقدار ....
14. باقى طرح $\frac{٢}{٥}$ من $\frac{٧}{٥}$ هو ....
15. إذا كان $\frac{٣}{٤}$ × ص = ١ فإن ص = ...
16. $\frac{١}{٥}$ ٢ × .... = ١
17. .... × $-\frac{٤}{١١}$ = ١
18. العدد الذى ليس له معكوس ضربى هو.........
19. $\frac{٢}{٣}$ (٢ + $\frac{١}{٢}$) = $\frac{٢}{٣}$ × ٢ + ...
20. المعكوس الضربى للعدد ٥ $\frac{٢}{٣}$ هو ....
21. إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ فإن $\frac{٥ أ}{٣ ب}$ = ...
22. العدد الذى يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{٣}{٧}$ هو ......
23. العدد الذى يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٢}{٥}$ هو ......
24. إذا كان ٥ أ = ٤٥ ، أ ب = ١ فإن ب = ...
25. إذا كان $\frac{س}{س - ٥}$ ∈ ن فإن س ≠ ....
26. العدد الصحيح الذى يقع بين $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٣}{٢}$ هو ....
27. المعكوس الضربى للعدد ٠,٥ هو ....
28. الحد الجبرى ٣ $س^{٢}$ $ص^{٢}$ من الدرجة ....
29. المقدار الجبرى ٥$س^{٣}$+٣$س^{٢}$$ص^{٢}$ من الدرجة ....
30. الحد الجبرى - أ معامله .... ومن الدرجة ....
31. الحد المطلق من الدرجة ....
32. المقدار ٣س ص من الدرجة ....
33. إذا كان الحد ٣$س^{ن}$ ص من الدرجة الخامسة فإن ن =......
34. العنصر المحايد الضربى في ن هو ....
35. $\frac{٢}{٧}$ × $\frac{٧}{٢}$ = ...
36. ٣س - ٢س = ...
37. ٧أ + ٣أ - ٩أ = ...
38. المعكوس الجمعى للحد -٣س هو ....
39. -٧س + ٧س = ...

40 ٥ س × ٢ س = ...

41 ٣ أ × ٢ أ^{٢} = ...

42 ١٦ أ^{٦} ب^{٣} ÷ ٢ أ^{٢} ب^{٣} = ...

43 ١٢ ص^{٥} = ٣ص × ....

44 ٢٤ س^{٦} ص^{٤} = ٤ س^{٣} ص^{٢} × ....

45 ٦ س^{٢} ص × .... = ١٢ س^{٣} ص

46 ٨ س^{٣} ص ÷ .... = ٤ س^{٢} ص

47 الحد الجبرى الناتج $\frac{\text{٢ س}^{٢}\text{ ص}}{\text{٢ س ص}}$ من الدرجة ....

48 ٥ س (٢ س + ٣) = ...

49 ص (٢ – ص) = ...

50 ٥س (.......... + ...) = ٥س^{٢} + ١٥س ص

51 (س + ٢) (س – ٢) = ...

52 (س + ٥)^{٢} = س^{٢} + ١٠س + ...

53 (٥س – ٣) (س + ٢) = ٥س^{٢} + ... – ٦

54 (٢س – ٣) (س + ٥) = ...

55 (٢س – ١)^{٢} = ... – ٤س + ١

56 إذا كان (٣س+٢)^{٢}= ٦س^{٢}+ ك س +٤ فإن ك = ...

57 إذا كان (س +٩) (س –٩) = س^{٢} – م فإن م = ...

58 (س – ٥) (................) = س^{٢} – ٢٥

59 (٢س – ٣) (س – ٣) = ...

60 الحد الأوسط في مفكوك (٢س – ٥)^{٢} هو ....

61 ٥س^{٢} + ١٥س ص = ٥س (........... + ...)

62 العامل المشترك الأعلى للمقدار ٣س^{٢}ص – ٦س هو ....

63 س (أ+١) – ص (أ+١) = (أ +١) (.................)

64 ٥س^{٣} + ١٠س = ... (س^{٢} + ٢)

65 ٧س^{٢} + ١٤ص^{٢} = ٧ (......................)

66 ٣س – ٥ص + ٤س = ...

67 ٢س^{٣} × ٣س ص = ...

68 باقى طرح –٣أ من ١٢أ يساوى ....

69 إذا كانت (٢س + ص)^{٢} = ٤س^{٢} + م س ص + ص^{٢}
فإن م = ...

70 (س –......) (...... +٢ص) =٣س^{٢} –٧س ص –......

71 إذا كانت (س + ص)^{٢} = ٢٦ ، س^{٢}+ص^{٢} = ٢٠
فإن س ص = ...

72 إذا كان س – ص = ٣ ، س + ص = ٥
فإن س^{٢} – ص^{٢} = ...

73 (٤س – ٣) (س – ٤) = ...

74 ١٢ص^{٥} = ٣ص × ....

75 إذا كان أ^{٢} – ب^{٢} = ٦ ، أ – ب = ٢ فإن أ +ب = ...

76 الوسط الحسابى للقيم ٢، ٣، ٨، ٢، ٥ هو ....

77 الوسيط للقيم ٥ ، ٤ ، ٧ هو ....

78 المتوسط الحسابى للقيم ٥ ، ٤ ، ٧ هو ....

79 إذا كان ترتيب الوسط لمجموعة من القيم هو الرابع
فإن عدد القيم = ...

80 المنوال للقيم ٢ ، ٦ ، ٤ ، ٢ ، ٤ ، ٢ هو ....

81 إذا كان الوسط للقيم ٣ ، ٥ ، س هو ٤ فإن س = ...

82 الوسط والوسيط والمنوال من مقاييس ....

83 إذا كان المنوال للقيم ٧، ٥ ، س+٤ ، ٥ ، ٧ هو ٧
فإن س = ...

اختر الإجابة

1. العدد $\frac{س}{س - ٢}$ لا يمثل عددا نسبيا إذا كانت س = ... (صفر ، −١ ، ٥ ، ٢)
2. العدد $\frac{س - ٢}{س - ١}$ ∈ ن إذا كانت س ≠ .... (١ ، ٢ ، ٣ ، −١)
3. العدد $\frac{٧}{س - ٣}$ ∉ ن إذا كانت س = ... (صفر ، ٣ ، ٤ ، ٧)
4. العدد $\frac{س}{-٥}$ يكون سالبا إذا كانت س .... صفر (> ، < ، ≥ ، =)
5. ٠,٤ .... $\frac{٢}{٥}$ (< ، > ، ≥ ، =)
6. $\frac{٣}{٢}$ .... $\frac{٣}{٤}$ (< ، > ، ≥ ، =)
7. ١ − ٣٠٪ = ... (−٢٩ ، ٧٠ ، ٧٠٪ ، ٢٩٪)
8. الشرط اللازم لجعل العدد $\frac{٤}{٢س - ٤}$ ∈ ن هو .... (س=٤ ، س≠٤ ، س ≠ ٢ ، س ≠ −٢)
9. المعكوس الضربى للعدد النسبى $\frac{-٢}{٣}$ هو .... ($\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{-٣}{٢}$ ، ١)
10. المعكوس الضربى للعدد $٠,\dot{٣}$ هو .... (٣ ، $\frac{-١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، ١)
11. إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ فإن $\frac{٣س}{٢ص}$ = ... ($\frac{١}{٣}$ ، ١ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٩}{٤}$)
12. إذا كان $\frac{أ}{ب}$ = ٧٠ فإن $\frac{أ}{٢ب}$ = ... (٣٥ ، ٦٨ ، ٧٢ ، ١٤٠)
13. −١ ÷ $\frac{٣}{٥}$ = ... ($-\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٥}{٣}$ ، $-\frac{٥}{٣}$)
14. العدد $\frac{٣}{س - ٤}$ لا يعبر عن عدد نسبى إذا كانت س = ... (صفر ، ٤ ، −٤ ، −٣)
15. المعكوس الجمعى للعدد $\frac{٣}{٧}$ هو .... ($\frac{٧}{٣}$ ، $-\frac{٧}{٣}$ ، $-\frac{٣}{٧}$ ، ١٧)
16. العدد النسبى الذى يقع في منتصف المسافة بين $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٥}{٨}$ هو .... (١ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$)
17. العدد $\frac{س}{-٣}$ يكون سالبا إذا كانت س .... صفر (< ، > ، ≥ ، =)
18. العدد $\frac{٣}{٤}$ يزيد عن العدد $\frac{١}{٤}$ بمقدار .... ($\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ٢)

19 إذا كانت س = ٥ ، ص = ٤ ، ع = ٢ فإن $\frac{س}{ص} - \frac{ع}{ص}$ = ... ($\frac{-٥}{٤}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٧}{٤}$ ، $\frac{٣}{٤}$)

20 ١٥٪ = ... (على صورة $\frac{أ}{ب}$) ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٢٠}$ ، $\frac{٣٠}{١٠٠}$)

21 $\frac{٣}{٧}$ .... $\frac{٣}{٨}$ ($<$ ، $>$ ، $\geq$ ، $=$)

22 الحد الجبرى ٣ $أ^٢$ ب من الدرجة .... (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)

23 إذا كانت (س + ٣) (س ـ ٣) = $س^٢$ + ك فإن ك = ... (ـ ٩ ، ٩ ، ـ ٦ ، ٦)

24 ($س^٢$ + س) ÷ س = ... (س ، س + ١ ، $س^٢$ ، $س^٢$ + ١)

25 المقدار الجبرى ٥$س^٣$ + ٧س + ١ من الدرجة .... (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)

26 ٧س تزيد عن ـ ٥س بمقدار .... (٢س ، ١٢س ، ـ٢س ، ـ٢$س^٢$)

27 الحد الجبرى ٥ $س^٣$ $ص^٢$ من الدرجة .... (الثانية ، الثالثة ، الرابعة ، الخامسة)

28 مستطيل طوله ٤س سم وعرضه ٣س سم فإن مساحته = ... $سم^٢$ (٧س ، ١٢س ، ١٢$س^٢$ ، ١٤س)

29 إذا كان الحد الجبرى ٣$أ^٢$ $ب^م$ من الدرجة التاسعة فإن م = ... (٨ ، ٧ ، ٦ ، ٩)

30 المقدار الجبرى ٣$س^٣$ + ٧$س^٣$ ص من الدرجة .... (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)

31 $\frac{ص^٥}{ص^٢}$ + $ص^٣$ = ... ($ص^٦$ ، $ص^٥$ ، ٢$ص^٣$ ، $ص^٣$)

32 إذا كان المنوال للقيم ٣ ، ٥ ، أ+ ٣ ، ٤ هو ٣ فإن أ = ... (صفر ، ٣ ، ٤ ، ٥)

33 الوسيط للقيم أ+٤ ، أ+١ ، أ+٥ هو .... (أ ، أ+١ ، أ+٤ ، أ+٥)

34 إذا كان الوسط الحسابى لستة قيم هو ١٢ فإن مجموع القيم = ... (٢ ، ٦ ، ١٨ ، ٧٢)

35 القيمة الأكثر شيوعا أو تكرارا لمجموعة من القيم تسمى .... (الوسط ، الوسيط ، المنوال ، المدى)

36 باقى طرح ـ٥س من ٣س يساوى .... (ـ٢س ، ٢س ، ٨س^{٢} ، ٨س)

37 إذا كان (س ـ ٣) (س +٣) = س^{٢} + ك فإن ك = ... (ـ٩ ، ٣ ، ٦ ، ٩)

38 ترتيب الوسيط للقيم ٦ ، ٢ ، ٥ ، ٤ ، ١ هو .... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

39 الوسيط للقيم ٥ ، ٧ ، ٤ هو .... (٥ ، ٤ ، ٧ ، ١٦)

40 إذا كانت (س + ٣) (س ـ ٣) = س^{٢} + ك فإن ك = ... (ـ ٩ ، ٩ ، ـ ٦ ، ٦)

41 ٢ س^{٣} × ٤ س^{٢} = ... (٦س^{٢} ، ٦س^{٥} ، ٨س^{٦} ، ٨س^{٥})

42 الحد الجبرى ٥س ص^{٣} من الدرجة .... (الأولى ، الخامسة ، الثالثة ، الرابعة)

43 ٧س تزيد عن ـ ٥س بمقدار .... (٢س ، ١٢س ، ـ٢س ، ـ٢س^{٢})

44 الحد الجبرى ٥ س^{٣} ص^{٢} من الدرجة .... (الثانية ، الثالثة ، الرابعة ، الخامسة)

45 إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الخامس فإن عدد القيم = ... (٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠)

46 إذا كان الوسط الحسابى للقيم ٣ ، ٣ ، س يساوى ٤ فإن س = ... (٤ ، ١٢ ، ٦ ، ٣)

47 الوسط الحسابى للقيم ٧ ، ٨، ٩ ، ١١ ، ٢٠ هو .... (٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١)

48 ١٢ س^{٣} ص^{٢} ÷ ٣ س^{٢} ص^{٢} = ... حيث س ص ≠ صفر (٤س ، ٤ص ، ٤س ص ، ٤)

49 ناتج طرح ٥س من صفر يساوى .... (٥س ، صفر ، ٥ ، ـ٥س)

50 إذا كان ٥ أ = ٤٥ ، ب أ = ١ فإن ب = ... ($\frac{١}{٤٥}$ ، $\frac{١}{٩}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، ٩)

51 $\frac{١}{٤}$ + $\frac{١}{٢}$ = ... ($\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٣}$)

52 المعكوس الضربى للعدد ٠,٥ هو .... (٥ ، ٣ ، ٢ ، ١٠)

53 إذا كان ٣ س هو أحد عاملى المقدار ١٥س^{٢} ـ ٣س فإن العامل الآخر هو ....

أكمل ما يأتى:

١) ١ ، ٦ ، ١١ ، ١٦ ، .... (بنفس التسلسل)

٢) ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ٢١ ، .... (بنفس التسلسل)

٣) $|-٧| - ٥ =$ ....

٤) إذا كان $\frac{س}{١٥} = \frac{٣}{٥}$ فإن س = ...

٥) ١٠٪ من ٣٠ كجم = ...

٦) إذا كان $\frac{٢}{٥}$ س = ١٠ فإن $\frac{٣}{٥}$ س = ...

٧) إذا كان $٣^{س} = ١$ فإن س = ...

٨) ٣ ، ٧ ، ١١ ، .... (بنفس التسلسل)

٩) ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، .... (بنفس التسلسل)

١٠) أكبر الأعداد ـ٣٧ ، ـ٢٠ ، ـ٢٧ ، ـ١ هو ....

١١) إذا كان ثلاثة أمثال عدد هو ٣٦ فإن ربع هذا العدد هو ....

١٢) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{١}{٢}$ فإن $\frac{٢أ}{ب} =$ ....

١٣) إذا كان △ + □ = ١٠ ، △ + △ + □ = ١٤ فإن △ = ...

١٤) إذا كانت { ٢ ، ٤ } = { س ، ٢ } فإن س = ...

١٥) إذا كان طلاب أحد الفصول ٣٠ طالب حضر منهم $\frac{٤}{٥}$ فإن عدد الغائبين = ... طالب

اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١) إذا كان ثمن قلم ص جنيها فإن ثمن خمسة أقلام هو .... (ص+٥ ، ص ـ٥ ، ص÷٥ ، ٥ص)

٢) إذا كان س عدد سالب فأى الأعداد الآتية يكون موجب .... ($س^{٣}$ ، $س^{٢}$ ، ـ$٢س^{٢}$ ، ٢س)

٣) إذا كان م عدد زوجى فإن العدد الزوجى التالى له هو .... (٢م ، م ـ٢ ، م+٢ ، م+١)

٤) أي الأعداد الآتية يقع بين ٠,٠٦ ، ٠,٠٧ (٠,٠٠٠٦٥ ، ٠,٠٠٦٥ ، ٠,٠٦٥ ، ٠,٦٥)

٥) ٥ كجم = ... جم (٥٠٠٠٠ ، ٥٠٠٠ ، ٥٠٠ ، ٥٠)

مجموعة الأعداد النسبية :.

١ـ أكمل ما يأتي

أ) $\frac{س}{٥}$ يكون عدد صحيح إذا كانت س = ...

ب) $\frac{س}{٦} = \frac{٢}{٣}$ فإن س = ...

ج) $\frac{٦}{س-٢}$ تعبر عن عدد نسبي إذا كانت س ≠ ....

د) $ن^{*}$ = ن - ...... ، $ص^{*}$ = ص - ....

هـ) العدد النسبي $\frac{س}{ص}$ يكون موجب إذا كان .... و يكون سالب إذا كان ....

و) $\frac{٢}{٥} = \frac{...}{١٥} = \frac{٨}{...}$

٢ـ اختصر كلاً مما يأتي لأبسط صورة ..

أ) $\frac{٣٦}{٤٨}$ ب) $\frac{١٨}{-٢٤}$ ج) $\frac{-٩س}{-١٢س}$ د) $\frac{٢٥ص}{١٥}$

٣ـ أوجد عددين نسبيين يقعان بين .

أ) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ب) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ج) $\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{٦}{٧}$

٤ـ أكتب الأعداد الأتية على صورة (صور العدد النسبى $\frac{أ}{ب}$)

أ) ٠,٦   ب) ٠,٣٥   ج) ٣٠ %

د) $٢\frac{٤}{٧}$ هـ) $٥\frac{٢}{٣}$ و) ٥٢ %

٥ـ أكتب الأعداد الأتية على صورة أعداد عشرية و نسبة مئوية ..

أ) $\frac{١}{٦}$ ب) $\frac{٥}{٩}$ ج) $\frac{١٦}{٣}$

د) $\frac{٨}{٢٥}$　　　　هـ) ٧ $\frac{٣}{١٦}$

٦ـ أكتب الأعداد الأتية على صورة : $\frac{س}{ص}$

أ) ٠و٦̊　　　ب) ٠و٩̊٣̊　　　ج) ٠و١٠٦̊

د) ٠و٤̊٠٧̊　　　هـ) ٣و٤̊

٧ـ أكتب الأعداد الأتية على صورة أعداد عشرية دورية ..

أ) $\frac{١}{٩}$　　　ب) $\frac{٧}{٩}$　　　ج) $\frac{٧}{٣}$

د) $\frac{٤}{١١}$　　　هـ) $\frac{١٧}{١٥}$

٩ ـ أيهما أكبــــــــر

أ) $\frac{٣}{٥}$ أم $\frac{٤}{٧}$　　　ب) $\frac{٥}{٦}$ أم $\frac{٤}{٥}$

ج) $\frac{-١}{٢}$ أم $\frac{-٧}{١٢}$

١٠ـ رتب الأعداد الأتية ترتيب تصاعدى ..

أ) $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٥}{٤}$ ، ٢ ، $\frac{٧}{٦}$

ب) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{٦}$

١١ـ قارن بين : $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$

ثم أوجد أربعة أعداد نسبية بينهما بحيث يكون واحد منهم صحيح ..

١٢- أوجد العدد النسبي الذي يساوي $\frac{٣}{٥}$ و مجموع حديه يساوي ١٦ ؟

١٣- أوجد العدد النسبي الذي يساوي $\frac{٢}{٣}$ و مجموع حديه يساوي ٢٠ ؟

جمع و الطرح الأعداد النسبية

١٤- أوجد ناتج كلاً مما يأتي

أ) $\frac{٤}{٥} + \frac{٢}{٣}$ ب) $\frac{٦}{٥} + \frac{١٤}{٥}$

ج) $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٦}$ د) $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٧}$

هـ) $\frac{٦}{٥} - ١\frac{١}{٣}$ و) $\frac{-٣}{٤} - \frac{٢}{٥}$

ل) $\frac{٢}{٣} + \frac{٥}{١٢} + \frac{١}{٦}$ م) $\frac{٥}{٧} + \frac{٢}{٧} + \frac{٣}{٤}$

١٥- أكمل ما يأتي .

أ) باقي طرح $\frac{٣}{٥}$ من $\frac{٥}{٦}$ هو ......

ب) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{٥}{٩}$ هو .....

ج) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{-٦}{٧}$ هو ....

د) إذا كانت : س + $\frac{٣}{٨}$ = صفر فإن: س = ...

هـ) إذا كانت: $\frac{س}{٣} + \frac{ص}{٢} = ٥$ فإن: ٢س + ٣ ص = ...

و) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{صفر}{٦}$ هو ....

[عملية الضرب فى الأعداد النسبية]

١٦ـ أكمل ما يأتي..

أ) $-٤ \times -٥ =$ .... ب) $-٦ \times ٣ =$ ....

ج) $\frac{٤}{٧} \times \frac{٢}{٣} =$ ..... د) $\frac{-٥}{٦} \times \frac{٣}{٤} =$ ......

هـ) المعكوس الضربي للعدد $\frac{٤}{٩}$ هو ....

و) $\frac{٣}{٨} \times$ ...... $= ١$ ل) $\frac{٥}{٧} \times$ ..... $= ٥$

م) إذا كانت س $\times \frac{٢}{٣} = ١$ فإن س = ...

ز) $٢\frac{٢}{٥} \times ٤ =$ ....

١٧ـ باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة كلاً مما يأتي ..

أ) $\frac{٦}{٧} \times ٥ + \frac{٦}{٧} \times ٨ - \frac{٦}{٧} \times ٦$

ب) $\frac{٣}{١١} \times ٧ + \frac{٣}{١١} \times ١٠ + \frac{٣}{١١} \times ٥$

ج) $\frac{٤}{٩} \times \frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٩} \times \frac{٧}{٥}$

د) $\frac{٣}{٥} \times ٢ + \frac{٣}{٥} + \frac{٣}{٥} \times ٩$

١٨ـ أوجد ناتج كلاً مما يأتي ..

أ) $\frac{٣}{٥} \div \frac{٦}{٧}$ ب) $\frac{١}{٥} \div \frac{٢}{٥}$

ج) $\frac{-٢٠}{٩} \div ١٠$ د) $٢\frac{١}{٢} \div ٦$ و.

هـ) $[\frac{٣}{٥} \div \frac{٩}{٣٥}] \times \frac{-٣}{٧}$

و) $\frac{٣}{١١} [\frac{٤}{٩} + \frac{٥}{٩}] \div \frac{٢٢}{٣}$

ل) $[\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٧}] \div [\frac{١}{٣} - \frac{٤}{٥}]$

١٩ـ إذا كانت : س = $\frac{٣}{٢}$ ، ص = $\frac{١}{٣}$ ، ع = $\frac{-٤}{٥}$

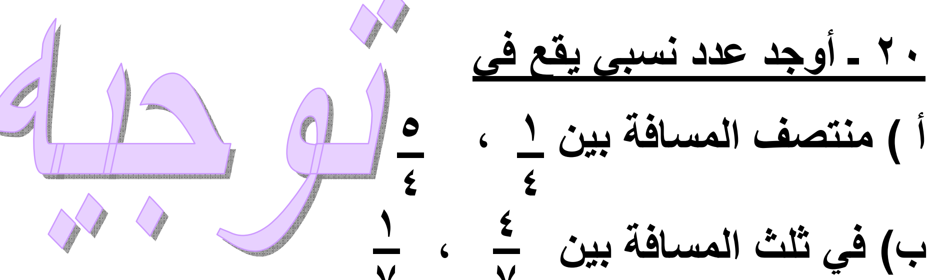
فأوجد قيمة كلاً مما يأتي

أ) س ص + ع

ب) (س + ص) ÷ ع

ج) س ص ع

د) ص ÷ س ع



٢٠ ـ أوجد عدد نسبي يقع في

أ) منتصف المسافة بين $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٥}{٤}$

ب) في ثلث المسافة بين $\frac{٤}{٧}$ ، $\frac{١}{٧}$

ج) ربع المسافة بين $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$

٢١ ـ ينساب الماء خلال أنبوبة بمعدل $٢\frac{١}{٢}$ لتر فى الدقيقة . ما عدد الدقائق التى يملأ فيها ٣ خزانات مياه سعة الواحدة ٢٠ لتراً ؟

الحدود و المقادير الجبرية

١ـ أكمل ما يأتي ..

أـ الحد الجبري ٤س^{٢} ص معامله .... و درجته ....

ب ـ درجة الحد الجبري ٦أ ب هي ....

ج ـ الحد الجبري ـ٧ من الدرجة ....

د ـ المقدار الجبري س^{٣} + ص^{٢} + س من الدرجة .....

هـ ـ ٣س+ ٥س + ٢س ـ ٤س = ...

و ـ ٦أ + ٧ أ = ...

ل ـ ٣س+٤ص+٢س-٦ص = ... + ...

م ـ إذا كان س + ص= ١٠ فإن ٥س+٥ص = ...

ن ـ إذا كان أ + ب = ٣ فإن ٧أ +٥ب-٣أ- ب = ...

[ضرب و قسمة الحدود]

٢ـ أكمل ما يأتي

أ) ٣س × ٢س= ....

ب) ٥أ × ٤ = ...

ج) ـ٣س × ٦ص = ...

د) س × س × س = ...

هـ) مستطيل طوله ٦أ ، عرضه ٤أ تكون مساحته = ...

و) مربع طول ضلعه ٤س تكون مساحته=....

ل) ٦س^{٢} ÷ ٣س = ...

م) ١٤س ص ÷ ٧ ص = ...

ن) ـ٤ ب^{٢} جـ^{٣} ÷ ٢ ب جـ = ...

ز) مستطيل مساحته ٣٥س^{٢} سم^{٢} و عرضه ٥س سم يكون طوله = ...

<u>٣ـ أوجد ناتج كلا مما يأتي .</u>

أ) $\frac{٣}{٥}$ س ص × $\frac{٧}{٢}$ س = ...

ب) ٤م × ٥ م^{٢} × $\frac{-٣}{٤}$

ج) $\frac{\text{٤٠ س}^{\text{ن}+١}}{\text{٢٥ س}^{\text{ن}}}$

د) $\frac{\text{٢٤٠ س}^{\text{٢م}+٣} \times \text{ص}^{\text{٣م}}}{\text{٣٦٠ س}^{\text{٢م}} \times \text{ص}^{\text{٣م}}}$

<u>(جمع و طرح المقادير)</u>

<u>٤ـ أوجد ناتج جمع ..</u>

أ) ٢س+ ٤ص ، ٤س + ٧ص

ب) ٤أ + ٥ب ـ ٣جـ ، ٦أ + ب ـ ٤جـ

جـ) ٣س^{٢} + ٦س +١١ ، ٥س^{٢} ـ ٩س + ٤

د) ٤ب ـ ٧جـ + ٨ ، ٢جـ + ٥ب ـ ١٠

<u>٥ ـ اطـــــرح..</u>

أ) ٣س ـ ٢ص من ٧س + ٤ ص

(ب) ٥أ + ٤ب ـ ٦جـ من ٧ أ + ٣ب ـ ٧جـ .

ج) ما زيادة المقدار ٤س + ٣ص + ٩ ع عن ٢س ـ ٢ص + ٩ع

د) ما نقص ٣جـ + ٦ د + ٥ عن ٧جـ ـ ٤د + ١١

أعداد م/عادل إدوار

[الضرب بمجرد النظر]

٦ـ أوجد ناتج كلاً مما يأتي

أ) ٣أ (٢أ + ٥ب)

ب) ٥س (٢س + ٩)

ج) س ص (س + ص)

د) (٥س+ ٢)(٣س+٣)

هـ) (٢س+ ٣)(٣س+٢)

و) (٤س-٥)(٢س+١)

ل) (٣س-٥ص)(٣س+٥ص)

م) (٦أ +٥ب)(٦أ-٥ب)

ز) (٤س+٢ص)(٣س-٥ص)

ن) (٢س+٣ص)^{٢}

ح) (٢أ + ٥ب)^{٢}

ك) (٣س - ٥ص)^{٢}

ط) (س - ص)^{٢}

ي) استخدم الحساب العقلي لإيجاد قيمة

(٤١)^{٢} ، (٤٩)^{٢} ، ٢٠١ × ١٩٩

٧) اختصر كلاً مما يأتي ..

أ) (س+ص)^{٢} + (س+ ص)(س- ص)

ب) (٢ص + ٥)^{٢} + (٣ص -١)(ص + ١)

ج) (٣س+ ٥)^{٢} - (٣س+٢)(٣س-٢)

٨ ـ أوجد ناتج كل من ..

أ) (س+٢)(س^{٢} + ٢س + ٣)

ب) (ص-٣)(٢س+ص + ٤)

ج) (٢أ + ٣ب + ١)^{٢}

٩- أوجد خارج قسمة كلاً مما يأتي ..

أ) ٤س^{٢} + ٢٠س + ٤٠ علي ٤س

ب) ١٥س^{٢} ص^{٢} + ٢٠س ص علي ٥ س ص

ج) ٧ أ^{٣} ب + ٢١ أ^{٢} ب - ١٤ أ ب علي ٧ أ ب

د) ٢٠س^{٣} ص^{٢} + ١٦س ص^{٢} + ٤ س ص علي ٥ س ص

١٠ - حلل بإخراج ع - م - أ

أ) ٢٥س^{٢} + ٥ س

ب) س^{٣} ص^{٢} + س^{٢} ص^{٣} + س ص

ج) ٢س^{٢} + ١٠ س ص

د) س (أ + ب) + ٧ (أ + ب)

هـ) ٢٨أ^{٢} + ٧ أ ب

و) س^{٢} ص^{٢} + ٣ س ص

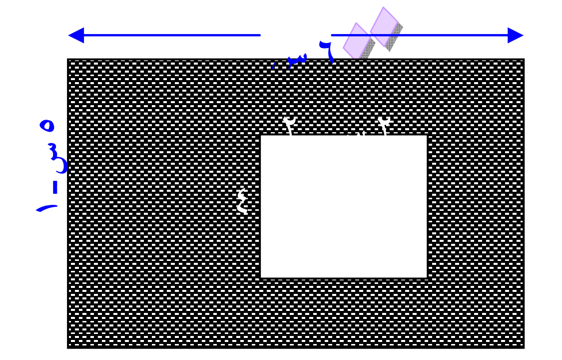
ل) بإستخدام التحليل أوجد قيمة : ٣٦×٢٥ + ٣٦ ×٧٥

م) (٤٥)^{٢} + ٤٥ × ٥٥

١١- فى الشكل المقبل

أوجد المقدار الجبرى الذى يعبر عن

مساحة الجزء المظلل من الشكل



الإحصاء

١ ـ المنوال : أوجد المنوال لكل مما يأتي

أ ـ ٦ ، ٧ ، ٦ ، ١١

ب ـ ٥ ، ٨ ، ٩ ، ١٢ ، ٩ ، ٧

ج ـ ٤ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٢

٢ ـ الجدول التالي يوضح أوزان تلاميذ إحدي المدارس ..

الوزن (كجم)	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
عدد التلاميذ	١	٢	٢	٤	٦	٧	٤	٥	٣	٣	٢

ـ أوجد الوزن الأكثر انتشاراً (المنوال)

ـ ما عدد تلاميذ هذا الوزن ..

٣ـ الوسيط . عين الوسيط لكل مما يأتي ..

أ) ٦ ، ١٣ ، ٩ ، ٣ ، ٥

ب) ٨ ، ٦ ، ١٤ ، ١٧ ، ٤ ، ٢٠ ، ٢

ج) ٣ ، ١٤، ١٦ ، ٥ ، ٢٠ ، ٦

٤ ـ الجدول الأتي يوضح عدد ساعات تدريب [محمد ، عمرو]

محمد	٨	٦	٩	٥	٧	٤	٣
عمرو	٩	٢	٤	٧	٦	٣	٨

ـ إحسب الوسيط لساعات تدريب محمد

ـ إحسب الوسيط لساعات تدريب عمرو .

٥ـ الوسط الحسابى : أوجد الوسط الحسابى لكل من

أ) ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١

ب) ٢٣ ، ٥٤ ، ١٢ ، ٦٦ ، ٩٠ ، ٣٧

ج) ٨ ، ١٢ ، ١٥ ، ٦٥ ، ٥٥

٦ ـ سجل طالب عدد الدقائق التي استغرقها في الذهاب إلي المدرسة لمدة ٣ أسابيع ..

١٥ ، ١٧ ، ١٦ ، ١٦ ، ١٥ ، ١٣ ، ٢٢ ، ١٤ ، ٢٥ ، ١٧ ، ١٦ ، ١٨ ، ١٥ ، ١٩

ـ أوجد عدد الدقائق الوسيط

ـ أوجد عدد دقائق المنوال

ـ أوجد الوسط الحسابي لعدد الدقائق ..

٧ ـ يوضح الجدول الأتي يوضح درجات ٤ طلاب في ٥ مواد ..

	العربى	الرياضيات	العلوم	الحاسب	دراسات
معتز	١٥	١٧	٨	٧	٢٣
وليد	١٧	١١	٩	٨	٢٠
مروان	١٨	١٨	١٠	٩	٢٥
مازن	١٦	١٥	٨	٨	٢٤

ـ رتب درجات كل طالب علي حدة

ـ إحسب الدرجة الوسيط لكل طالب ..

٨ ـ الجدول الأتي يوضح عدد ساعات تدريب مروان و مازن في الأسبوع

مروان	٨	٦	٩	٥	٧	٨	٦
عمرو	٩	٢	٤	٧	٦	٣	٨

أوجد الوسط الحسابي

١) لعدد ساعات تدريب مروان

٢) لعدد ساعات تدريب عمرو

٩ ـ يوضح الجدول درجات ٤ طلاب في مواد : العربي ، الرياضيات ، العلوم ، الحاسب

	العربى	الرياضيات	العلوم	الحاسب
أحمد	١٥	١٧	٨	٧
محمد	١٧	١١	٩	٨
مروان	١٨	١٨	١٠	٩
مازن	١٦	١٥	٨	٨

أوجـــــــد :

أ- الوسط الحسابي لدرجات كل طالب

ب ـ الوسط الحسابي لدرجات الرياضيات

مراجعة عامة للوحدة الأولى الأعداد النسبية

السؤال الأول: اختر الصحيح مما بين القوسين

١) |−٢| − |٢| = ... (−٤ ، ٤ ، صفر ، ٢)

٢) إذا كان: ٢/٥ = س/٢٠ فإن: س = ... (٢ ، ٦ ، ٨ ، ١٠)

٣) العدد النسبي الذي ليس له معكوسا ضربيا هو ... (١ ، صفر ، −١ ، ٢)

٤) المعكوس الجمعي للعدد ٣/٥ هو ... (٥/٣ ، ٣/٥ ، −٥/٣ ، −٣/٥)

٥) الشرط اللازم لكي يكون ٥/(س+٣) عدداً نسبيا هو س ≠ ... (٥ ، −٥ ، −٣ ، ٣)

٦) إذا كان ٣/٤ × س = ١ فإن س = ... (٣/٤ ، ١ ، صفر ، ٤/٣)

٧) باقي طرح −٣/٥ من ٢/٥ هو ... (−١/٥ ، ١/٥ ، ١ ، −١)

٨) الشرط اللازم ليكون ٧/(س+٥) عدداً غير نسبيا هو س = ... (−٥ ، ٥ ، ٧/٥ ، صفر)

٩) إذا كان: (س−٥)/(س−٣) ∈ ن فإن س ≠ ... (٥ ، ٣ ، −٣ ، −٥)

١٠) ١/٤ = ... ٪ (٥٠ ، ٢٥ ، ١٠ ، ٧٥)

١١) ٠,٤̇ = ... (٤/١٠ ، ٤/٩ ، ٤٤/١٠٠ ، ٤/٩٩)

١٢) إذا كان: (س+٣)/(س−٥) = صفر فإن س = ... (٥ ، −٥ ، صفر ، −٣)

١٣) إذا كان: ٥س − ٣ص = صفر فإن س:ص = ... (٣:٥ ، ٥:٣ ، −٥:٣ ، −٣:٥)

١٤) العدد النسبي الذي يقع في منتصف المسافة بين ١/٣ ، ١/٢ هو ... (٢/٥ ، ٥/١٢ ، ١/٦ ، ٥/٦)

١٥) باقي طرح ٣/٤ من ٢/٣ هو ... (١/١٢ ، −١/١٢ ، ١٧/١٢ ، ١/٢)

١٦) أي مما يلي يساوي ٣/٥ ؟ (٠,٨ ، ٠,٦ ، ٠,٥٣ ، ٠,٣٥)

١٧) إذا كان: ١٥ أ = ٤٥ ، أ ب = ١ فإن ب = ... (١/٣ ، ٢ ، ٤ ، ٥)

١٨) العدد النسبي س/−٤ يكون موجبا إذا كانت س ...... صفر (< ، > ، ≥ ، =)

١٩) |−١/٣| = ... (٣٠٪ ، −١/٣ ، ٠,٦ ، ٢/٦)

المعكوس الجمعي للعدد ٢٥٪ هو ... (١/٤ ، −١/٤ ، ٤ ، −٤)

٢٠) ٢/١١ = ... (٠,١٨ ، ٠,١٨̇ ، ٠,٠١̇٨̇ ، ٠,١̇٨̇)

٢١) ٢٠٪ + |−١/٤| = ... (٧/٢٠ ، ٩/٢٠ ، ١١/٢٠ ، ١٣/٢٠)

٢٢) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين ١/٤ ، ١ ١/٤ هو ... (١/٤ ، ٣/٤ ، ١/٥ ، ١/٢)

٢٣) إذا كان $\frac{2}{5}$ س = ١٠ فإن $\frac{3}{5}$ س = ...
(٥ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥)

٢٤) عدد الأعداد الصحيحة الواقعة بين $\frac{7}{2}$ ، $\frac{11}{6}$ = ...
(صفر ، ١ ، ٢ ، عدد لانهائي)

٢٥) $(-\frac{2}{3})^2 \times 2\frac{1}{4}$ = ...
(١ ، ٢ ، ٣ ، -١)

٢٦) $\frac{4}{7}$ ...... $\frac{3}{5}$ (< ، = ، > ، ≥)

٢٧) المعكوس الضربي للعدد $(\frac{1}{2})^{\text{صفر}}$ هو ......
(٢ ، $-\frac{1}{2}$ ، ١ ، -١)

٢٨) إذا كان $\frac{3}{5}$ س = ١ فإن س = ...
($-\frac{3}{5}$ ، ٥ ، $\frac{5}{3}$ ، ٣)

٢٩) باقي طرح $\frac{4}{9}$ من $-\frac{5}{9}$ = ...
($-\frac{1}{9}$ ، $\frac{1}{9}$ ، ١ ، -١)

٣٠) الخاصية المستخدمة في إجراء العملية:
$\frac{3}{4} \times 1 = \frac{3}{4}$ هي خاصية ......
(الدمج ، الإبدال ، المحايد الضربي ، المحايد الجمعي)

٣١) العدد ٣و٠ على صورة $\frac{أ}{ب}$ هو ......
($\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{10}$)

٣٢) $\frac{1}{2}$ الـ $\frac{1}{2}$ هو ...... ($\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ١ ، -١)

٣٣) باقي طرح $\frac{1}{3}$ من $\frac{4}{3}$ هو ......
($-\frac{5}{3}$ ، ١ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{3}$)

٣٤) إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ١ فإن ٣س - ٣ص = ...
(صفر ، ١ ، ٣ ، ٦)

٣٥) إذا كان: س + $\frac{3}{4}$ = ٤ + $\frac{3}{4}$ فإن س = ...
($\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، ٣ ، ٤)

٣٦) $\frac{-2}{5} + \frac{2}{3}$ = ...
($\frac{6}{5}$ ، $\frac{1}{15}$ ، ٥ ، ٣)

٣٧) الشرط اللازم لجعل $\frac{5}{س-3}$ عدداً نسبياً هو ......
(س = -٣ ، س = ٣ ، س ≠ ٣ ، س = ٥)

٣٨) $|\frac{-2}{3}|$ ...... صفر (< ، > ، = ، ≥)

٣٩) العدد $\frac{-9}{-7}$ هو المعكوس الجمعي للعدد:
($\frac{-9}{7}$ ، $\frac{-7}{9}$ ، $\frac{7}{9}$ ، $\frac{9}{7}$)

٤٠) باقي طرح $\frac{2}{7}$ من $\frac{9}{21}$ يساوي ......
(صفر ، $\frac{6}{21}$ ، $\frac{6}{14}$ ، $\frac{12}{28}$)

س٢ أكمل ما يلي:

١) العدد النسبي الذي يقع في منتصف المسافة بين $-\frac{5}{2}$ ، $-\frac{3}{2}$ هو ......

٢) باقي طرح $\frac{1}{5}$ من $\frac{-2}{5}$ يساوي ......

٣) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{2}{3}$ فإن $\frac{3أ}{2ب}$ = ...

٤) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{7}{25} \times (-5)^2$ هو ......

٥) إذا كان $\frac{س-5}{س-7}$ = صفر فإن س = ...

٦) ٣ × ...... = ١

٧) $\frac{2}{5}$ + ٧و٠ = ...

٨) العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو ......

٩) $\frac{3}{4}$ = ... ٪

١٠) إذا كان $\frac{س}{24} = \frac{5}{12}$ فإن س = ...

١١) |-٥| - |٢| = ...

١٢) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{1}{2}$ فإن $\frac{2أ}{ب}$ = ...

١٣) $(\frac{-5}{7}) \times (\frac{-7}{5})$ = ...

١٤) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٢}$ هو .....

١٥) الشرط اللازم ليكون $\frac{٣-س}{٢+س}$ عدداً نسبياً هو س ≠ .....

١٦) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{٣}{٥}$ هو .....

١٧) العدد النسبي الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٥}{٨}$ هو .....

١٨) المعكوس الضربي للعدد $(-\frac{١}{٣})^{صفر}$ هو .....

١٩) باقي طرح $\frac{-١}{٥}$ من $\frac{٣}{٥}$ هو .....

٢٠) $\frac{٥}{٨} \div \frac{٣}{٤} =$ .....

٢١) العدد المحايد الجمعي في مجموعة الأعداد النسبية هو .....

٢٢) إذا كان $\frac{٢س-٦}{س-٥}$ = صفر فإن س = ...

٢٣) إذا كان س × $\frac{-٦}{١١}$ = ١ فإن س = ...

٢٤) $٢\frac{١}{٥}$ × ..... = ١

٢٥) العدد واحد هو عنصر محايد لعملية ..... في الأعداد النسبية .

٢٦) إذا كان: ٢س - ٣ص = صفر فإن $\frac{س}{ص}$ = ...

٢٧) $\frac{٧}{٥}$ = ... ٪

٢٨) العدد الذي معكوسه الضربي هو نفسه هو .....

٢٩) المعكوس الجمعي للعدد |-٥| هو .....

٣٠) العدد $\frac{٥}{س}$ يكون نسبياً عندما س ≠ .....

٣١) أي عدد يُضرب في ..... يكون الناتج ١

٣٢) المعكوس الضربي للعدد $|\frac{-٣}{٢}|$ هو .....

٣٣) $(-\frac{١}{٢})$ + ... = صفر

س٢ أجب عما يلي

١) باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة:

$$(-١١) \times \frac{٦}{٢٧} + ٥ \times \frac{٦}{٢٧} + ٧ \times \frac{٦}{٢٧}$$

٢) إذا كانت: س = $\frac{٣}{٤}$ ، ص = $\frac{-١}{٤}$ ، ع = -٢

فأوجد القيمة العددية للمقدار: س - (ص ÷ ع)

٣) إذا كانت أ = $\frac{٧}{٤}$ ، ب = $-\frac{١}{٢}$ فأوجد $\frac{أ-ب}{أ+ب}$

٤) باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة:

$$\frac{٥}{١٧} + \frac{٥}{١٧} \times ٢٣ + ١٠ \times \frac{٥}{١٧}$$

٥) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{٥}$

٦) اختصر لأبسط صورة $(\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٥}) \div ١٫٣$

٧) باستخدام خاصية التوزيع جد قيمة:

$$\frac{٣}{٧} - \frac{٧}{٦} \times \frac{٣}{٧} + \frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{٧}$$

٨) أوجد عدداً نسبياً يقع في ثلث المسافة بين $\frac{٤}{٧}$ ، $١\frac{٣}{٤}$ من جهة الأصغر

٩) إذا كانت أ = $\frac{٧}{٤}$ ، ب = $\frac{١}{٤}$ أوجد قيمة

$$(أ+ب) \div (أ-ب)$$

١٠) أوجد العدد الذي يقع في ربع المسافة بين العددين $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{-٥}{٧}$ من جهة العدد الأكبر

فكر: الشرط اللازم ليكون $\frac{س+١}{س+٢}$ عدداً نسبياً هو س = ...

الاجابات

ح١

① صفر	② ٨	③ صفر
④ $-\frac{٣}{٥}$	⑤ -٣	⑥ $\frac{٤}{٣}$
⑦ ١	⑧ -٥	⑨ ٣
⑩ ٢٥	⑪ $\frac{٤}{٩}$	⑫ -٣
⑬ ٣ : ٥	⑭ $\frac{٥}{١٢}$	⑮ $-\frac{١}{١٢}$
⑯ ٦ و٠	⑰ $\frac{١}{٣}$	⑱ $>$
⑲ $\frac{٢}{٦}$	⑳ ٨ أو ٠	㉑ $-\frac{١}{٤}$
㉒ $\frac{٣}{٤}$	㉓ ١٥	㉔ ٢
㉕ ١	㉖ $>$	㉗ ١
㉘ $\frac{٥}{٣}$	㉙ -١	㉚ المحايد الضربي
㉛ $\frac{١}{٣}$	㉜ $\frac{١}{٤}$	㉝ ١
㉞ صفر	㉟ ٤	㊱ $\frac{١}{١٥}$
㊲ س $\neq$ ٣	㊳ $<$	㊴ $-\frac{٩}{٧}$ ، ㊵ صفر

ح٢

	① -٢	② $-\frac{٣}{٥}$
③ ١	④ -٧	⑤ ٥
⑥ $\frac{١}{٣}$	⑦ ١,٣	⑧ الصفر
⑨ ٧٥	⑩ ١٠	⑪ ٣
⑫ ١	⑬ ١	⑭ ١
⑮ -٢	⑯ $-\frac{٣}{٥}$	⑰ $\frac{٧}{١٦}$
⑱ ١	⑲ $\frac{٤}{٥}$	⑳ $\frac{٥}{٦}$
㉑ الصفر	㉒ ٣	㉓ $-\frac{١١}{٦}$
㉔ $\frac{٥}{١١}$	㉕ الضربي	㉖ $\frac{٣}{٢}$
㉗ ١٤٠	㉘ ١	㉙ -٥
㉚ صفر	㉛ معكوس الضربي	㉜ $-\frac{٢}{٣}$ ، ㉝ $\frac{١}{٢}$

ح٣

① $\frac{٦}{٣٧}\times ٧ + \frac{٦}{٣٧}\times ٥ + \frac{٦}{٣٧}\times(-١١) =$

$= \frac{٦}{٣٧}\times(٧ + ٥ - ١١) =$

$\frac{٦}{٣٧}\times ١ = \frac{٦}{٣٧}$

③ عند أ $= \frac{٧}{٤}$ ، ب $= -\frac{١}{٢}$ فإن :

أ − ب $= \frac{٧}{٤} - \left(-\frac{١}{٢}\right) = \frac{٧}{٤} + \frac{١}{٢}$

$= \frac{٧+٢}{٤} = \frac{٩}{٤}$

أ + ب $= \frac{٧}{٤} + \left(-\frac{١}{٢}\right) = \frac{٧}{٤} - \frac{١}{٢}$

$= \frac{٧-٢}{٤} = \frac{٥}{٤}$

$\frac{\text{أ} - \text{ب}}{\text{أ} + \text{ب}} = \frac{٩}{٤} \div \frac{٥}{٤} = \frac{٩}{٤}\times\frac{٤}{٥} = \frac{٩}{٥}$

⑤ $\frac{١}{٣} \leftarrow \frac{٥}{١٥}$ ، $\frac{٣}{٥} \leftarrow \frac{٩}{١٥}$

الأعداد هي ← $\frac{٦}{١٥}$ ، $\frac{٧}{١٥}$ ، $\frac{٨}{١٥}$

⑥ $\left(\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٥}\right) \div ١,٣ =$

$\frac{١٠+٣}{١٥} \div ١,٣ =$

$\frac{١٣}{١٥} \div \frac{١٣}{١٠} =$

$\frac{١٣}{١٥} \times \frac{١٠}{١٣} = \frac{٢}{٣}$

⑦ $\frac{٣}{٧}\times\frac{٥}{٦} + \frac{٣}{٧}\times\frac{٧}{٦} - \frac{٣}{٧} =$

$\frac{٣}{٧}\times\left(\frac{٥}{٦} + \frac{٧}{٦} - ١\right) =$

$\frac{٣}{٧}\times\left(\frac{٥+٧-١}{٦}\right) =$

$\frac{٣}{٧}\times ١ = \frac{٣}{٧}$

٨) $\frac{٤}{٧}$ ، $١\frac{٣}{٤} = \frac{٧}{٤}$ (م ٢٠٢٠)

$\frac{٤}{٧} = \frac{١٦}{٢٨}$ ، $\frac{٧}{٤} = \frac{٤٩}{٢٨}$

العدد الذى يقع فى ثلث المسافة بين العددين

$\frac{٤}{٧}$ ، $١\frac{٣}{٤}$ من جهة الأصغر =

$\frac{١}{٣}$ × العدد الأكبر + $\frac{٢}{٣}$ × العدد الأصغر

$= \frac{١}{٣} \times \frac{٧}{٤} + \frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{٧}$

$= \frac{٧}{١٢} + \frac{٨}{٢١} = \frac{١٤٧+٩٦}{٢٥٢} = \frac{٢٤٣}{٢٥٢} =$

$= \frac{٢٧}{٢٨}$

٩) عند $P = \frac{٧}{٤}$ ، $ب = \frac{١}{٤}$ فإن قيمة

$(P + ب) \div (P - ب) =$

$(\frac{٧}{٤} + \frac{١}{٤}) \div (\frac{٧}{٤} - \frac{١}{٤}) =$

$\frac{٨}{٤} \div \frac{٦}{٤} =$

$\frac{٨}{٤} \times \frac{٤}{٦} = \frac{٤}{٣}$

١٠) العدد الأصغر ← $\frac{-٥}{٧}$

العدد الأكبر ← $\frac{٣}{٤}$

العدد الذى يقع فى ربع المسافة بين العددين

$\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{-٥}{٧}$ من جهة الأكبر =

$\frac{١}{٤}$ × العدد الأصغر + $\frac{٣}{٤}$ × العدد الأكبر

$= \frac{١}{٤} \times \frac{-٥}{٧} + \frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٤}$

$= \frac{-٥}{٢٨} + \frac{٩}{١٦} = \frac{-٢٠+٦٣}{١١٢} = \frac{٤٣}{١١٢}$

فكر) الشرط اللازم ليكون $\frac{س+١}{س+٢}$ عددًا نسبيًا هو س ∈ ص − {٢}

٣) عند $س = \frac{٣}{٤}$ ، $ص = \frac{-١}{٤}$ ، $ع = -٢$

فإن القيمة العددية للمقدار

$س - (ص \div ع) =$

$\frac{٣}{٤} - (\frac{-١}{٤} \div (-٢)) =$

$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٨} = \frac{٦-١}{٨} = \frac{٥}{٨}$

٤) $\frac{٥}{١٧} \times ١٠ + \frac{٥}{١٧} \times ٢٣ + \frac{٥}{١٧}$

$= \frac{٥}{١٧} \times (١٠ + ٢٣ + ١)$

$= \frac{٥}{١٧} \times ٣٤ = ١٠$

الخطأ وارد والكمال لله وحده

موفقين بإذن الله

اختبار " ١ "على الوحدة الأولى جبر للصف الأول الاعدادي

السؤال الأول : أكمل ما يأتي بما يناسبه

١. العدد $\frac{س+٥}{س-٧}$ يكون نسبيا اذا كانت س ≠ ....

٢. المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{٢}{٥}$ هو ....

٣. العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو ....

٤. العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{٤}{٣}$ و $-\frac{٤}{٣}$ هو............

٥. اذا كان ص × $\frac{٣}{٧}$ ٢ = ١ فإن ص= ....

================================

السؤال الثاني اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

(١) العدد $\frac{أ+٥}{أ-٧}$ = صفر اذا كان أ =....... { صفر ، أ ٥ ، أ ٧ ، أ -٥ }

(٢) $\frac{٣}{٢}$ + $\frac{٢}{٣}$ =........ { ١ ، أ صفر ، أ $\frac{٥}{٦}$ ، أ $\frac{١٣}{٦}$ }

(٣) اذا كان $\frac{س}{١٥}$ = $\frac{٤}{٣}$ فان س = ... { ٥ ، أ ١٨ ، أ ٢٠ ، أ -٢٠ }

(٤) اذا كان ٥ أ = ١٥ ، أ ب = ١ فإن ب = ... { ٣ ، أ ١٢ ، أ -٣ ، أ $\frac{١}{٣}$ }

(٥) $\frac{٣}{١١}$ ÷ $\frac{٣}{٢}$ =...... { $\frac{٢}{١١}$ ، أ $\frac{١١}{٦}$ ، أ $\frac{١١}{٢}$ ، أ $\frac{٩}{٢٢}$ }

================================

السؤال الثالث :

(أ) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين : $\frac{١}{٢}$،$\frac{١}{٣}$

(ب) استخدم خاصية التوزيع أوجد قيمة :

$\frac{٥}{١٧}$ × ٨ + $\frac{٥}{١٧}$ × ٤ + $\frac{٥}{١٧}$ × ٥

================================

السؤال الرابع :

(أ) باستخدام خواص عملية الجمع في ن أوجد قيمة :

$\frac{٣}{٧}$ + $\frac{٥}{٢}$ + $\frac{٤}{٧}$ + $\frac{٧}{٢}$

(ب) أوجد: العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٣}$،$\frac{١}{٤}$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

أ / Abdo Hendam

١ مجموعة الاعداد النسبية ن

(١) أكمل ما يأتى بالاجابة الصحيحة

١) $ن_{+} \cup ن_{-} \cup$ { صفر } = ...

٢) العدد $\frac{٥}{س - ٧}$ ∈ ن اذا كانت : س ≠ ....

٣) العدد $\frac{-١١}{س + ٣}$ ∈ ن اذا كانت : س ≠ ....

٤) العدد $\frac{٣}{س}$ ∈ ن اذا كانت : س ≠ ....

٥) العدد $\frac{٦}{٢س}$ ∈ ن اذا كانت : س ≠ ....

٦) أصغر عدد نسبى غير سالب هو ....

٧) $ن_{+} \cap ن_{-}$ = ...

٨) العدد $\frac{س - ٣}{س - ٦}$ ∈ ن اذا كانت : س ≠ ....

٩) العدد النسبى $\frac{س - ٣}{س - ٦}$ = صفر اذا كانت س = ...

١٠) العدد النسبى $\frac{٥ - س}{س + ٣}$ = صفر اذا كانت س = ...

١١) اذا كان $\frac{٢}{٣} = \frac{-٨}{أ}$ فأن : أ = ...

١٢) العدد $\frac{س + ٣}{س - ٢}$ هو عدد نسبى اذا كانت س ≠ ...

١٣) $\frac{٣}{٥}$ = ... %

١٤) $٠.\dot{٣}$ = ... على صورة $\frac{أ}{ب}$

١٥) أبسط صورة للعدد $\frac{٤س}{-٦س}$ هى ...... حيث س ≠ ٠

١٦) العدد النسبى $\frac{أ}{ب}$ يكون موجبا اذا كان أب ......

١٧) العدد النسبى $\frac{أ}{ب}$ يكون سالبا اذا كان أب ....

١٨) $\frac{٧}{٥}$ = ... %

١٩) $\frac{س}{-٩}$ يكون موجبا اذا كانت : س < ....

٢٠) العدد $١.\dot{٦}$ على الصورة $\frac{أ}{ب}$ هو ....

٢١) المعكوس الجمعى للعدد $-\frac{١}{٣}$ هو ....

٢٢) $٠.\dot{٣} + \frac{٢}{٣}$ = ...

٢٣) $٧٥\% + \left|-\frac{١}{٤}\right|$ = ...

٢٤) العدد $\frac{٥}{١٢}$ على صورة عدد عشرى دائر هو ....

٢٥) عدد الأعداد النسبية الواقعة بين $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٤}{٥}$ ....

٢٦) العدد المحايد الجمعى فى ن هو ....

٢٧) اذا كان : $س + \frac{-١}{٢} = ٠$ فأن : س = ...

٢٨) المعكوس الجمعى للعدد صفر هو ....

٢٩) المعكوس الجمعى للعدد $\frac{٢}{٥}$ هو ....

٣٠) المعكوس الجمعى للعدد $\frac{-٧}{٤}$ هو ....

٣١) المعكوس الجمعى للعدد $\left(\frac{١}{٣}\right)^{٠}$ هو ....

٣٢) المعكوس الجمعى للعدد $\left(\frac{-٥}{٧}\right)^{٠}$ هو ....

٣٣) المعكوس الجمعى للعدد $\frac{-٤}{-٥}$ هو ....

٣٤) المعكوس الجمعى للعدد $\left|-\frac{٥}{٦}\right|$ هو ....

٣٥) العدد المحايد الضربى فى ن هو ....

٣٦) المعكوس الضربى للعدد ١ هو ....

٣٧) المعكوس الضربى للعدد -١ هو ....

٣٨) المعكوس الضربى للعدد $\frac{٣}{٥}$ هو ....

٣٩) المعكوس الضربى للعدد $\frac{-٢}{٧}$ هو ....

٤٠) المعكوس الضربى للعدد ٠.٣ هو ....

٤١) المعكوس الضربى للعدد $2\frac{1}{3}$ هو ....

٤٢) المعكوس الضربى للعدد $0.\dot{6}$ هو ....

٤٣) المعكوس الضربى للعدد $\left(\frac{-5}{7}\right)^{0}$ هو ....

٤٤) المعكوس الضربى للعدد ٢ هو ....

٤٥) المعكوس الضربى للعدد $\left|-\frac{2}{3}\right|$ هو ....

٤٦) $\frac{2}{3}\times\frac{-4}{5}=\frac{-4}{5}\times$ ....

٤٧) $\frac{2}{3}\left(2+\frac{1}{2}\right)=\frac{2}{3}\times 2+$ ....

٤٨) $\frac{3}{7}\times$ .... $=1$

٤٩) $\left[\frac{1}{2}\times\left(-\frac{2}{3}\right)\right]\times\frac{1}{5}=\frac{1}{2}\times$ ....

٥٠) $\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}=$ ....

٥١) $\frac{-2}{3}\times$ .... $=-\frac{2}{3}$

٥٢) $\frac{-4}{11}\times$ .... $=1$

٥٣) $3\times$ .... $=-4$

٥٤) العدد النسبى الذى ليس له معكوس ضربى هو ......

٥٥) صفر $\div\frac{2}{5}=$ ....

٥٦) $1\div\frac{3}{7}=$ ....

٥٧) $2\frac{1}{5}\times$ .... $=1$

٥٨) $0.18-30\%=$ ....

٥٩) العدد النسبى الذى يقع فى منتصف المسافة بين العددين $\frac{5}{2}$، $\frac{3}{2}$ هو ....

٦٠) $\left|\frac{-3}{2}\right|+\frac{1}{2}=$ ....

٦١) $|-5|-|2|=$ ....

٦٢) اذا كان: $س+\frac{5}{7}=0$ فإن: $7س=$ ....

٦٣) اذا كان: $\frac{س}{24}=\frac{5}{12}$ فان: $س=$ ....

٦٤) اذا كان: $\frac{س}{ص}=\frac{2}{3}$ فان: $\frac{3س}{2ص}=$ ....

٦٥) $25\%-\left|\frac{-1}{5}\right|=$ ....

٦٦) $\frac{2}{5}$ يزيد عن $-\frac{2}{5}$ بمقدار ....

٦٧) العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين العددين $\frac{1}{5}$، $\frac{2}{3}$ هو ....

٦٨) $|-2|+|7|=$ ....

٦٩) العدد $-\frac{5}{11}$ معكوسة الجمعى هو ....

٧٠) العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين العددين $\frac{1}{2}$، $\frac{5}{8}$ هو ....

٧١) $\frac{3}{5}+0.2=$ ....%

٧٢) اذا كان: $\frac{3}{5}س=1$ فان: $س=$ ....

٧٣) $\frac{3}{7}\times$ .... $=1$

٧٤) $\frac{1}{4}+\frac{3}{4}=$ ....%

٧٥) العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين العددين $\frac{3}{2}$، $\frac{9}{2}$ هو ....

٧٦) اذا كان: $\frac{أ}{ب}=\frac{1}{2}$ فان: $\frac{2أ}{ب}=$ ....

٧٧) المعكوس الضربى للعدد $3\frac{1}{2}$ هو ....

(٢) أختر الأجابة الصحيحة من بين الأجابات المعطاة

١) العدد $\frac{٢}{٥}$ عدد .... [طبيعى ، صحيح ، نسبى ، غيرذلك]

٢) العدد $\frac{٦}{س - ٥}$ لايعبر عن عدد نسبى اذا كانت : س = ... [٦ ، ٥ ، −٥ ، صفر]

٣) العدد النسبى $\frac{أ}{ب}$ يكون موجبا اذا كان : .... [أب > صفر ، أب < صفر ، أ + ب = صفر، أ > ب]

٤) العدد ٠.٣ على صورة نسبة مئوية هو .... [$\frac{٣}{١٠}$ ، ٣٠٪ ، $٠.\dot{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$]

٥) العدد ٠.٢٥ على صورة $\frac{أ}{ب}$ هو .... [$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٢٥}{١٠}$ ، غيرذلك]

٦) $\left|-\frac{١}{٢}\right|$ فى صورة نسبة مئوية هو .... [٥٠٪ ، ٥٪ ، ٢٪ ، −٥٠٪]

٧) العدد |−٠.٢| فى صورة نسبة مئوية هو .... [٠.٢ ، −٠.٢ ، ٢٠٪ ، −٢٠٪]

٨) العدد $\frac{٣}{٢٠}$ فى صورة عدد عشرى هو .... [٠.٦ ، ٣٠٪ ، ٠.١٥ ، ٦.٦]

٩) أقل عدد نسبى مما ياتى هو .... [$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{٥٠١}{٥٠٠}$ ، $\frac{-٥٠١}{٥٠٠}$]

١٠) العدد $\frac{٥}{٣}$ < .... [$\frac{١٠}{٣}$ ، $\frac{٢٥}{٩}$ ، $\frac{١٠}{٦}$ ، $\frac{٣}{٥}$]

١١) ناتج جمع $\frac{١}{٥} + \left(\frac{-٦}{٥}\right)$ يساوى .... [١ ، −١ ، $\frac{٧}{٥}$ ، $\frac{-٧}{٥}$]

١٢) .... $- \frac{١}{٢} = -١$ [$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $-\frac{١}{٢}$ ، ١]

١٣) $\frac{٢}{٧}$ + ... = صفر [صفر، $\frac{٢}{٧}$ ، $-\frac{٢}{٧}$ ، $\frac{٧}{٢}$]

١٤) ناتج جمع $\frac{١}{٦} + \frac{٢}{٦}$ يساوى المعكوس الجمعى للعدد .... [$\frac{١}{٢}$ ، $-\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $-\frac{١}{٦}$]

١٥) باقى طرح $\frac{١}{٤}$ من $\frac{٣}{٤}$ هو .... [١ ، −١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $-\frac{١}{٢}$]

١٦) باقى طرح $-\frac{٣}{٥}$ من $\frac{٢}{٥}$ هو .... [$\frac{-١}{٥}$ ، −١ ، ١ ، $\frac{١}{٥}$]

١٧) باقى طرح $\frac{١}{٥}$ من $\frac{-٤}{٥}$ هو .... [١ ، −١ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $-\frac{٣}{٥}$]

١٨) باقى طرح $\frac{٢}{٧}$ من الصفر هو .... [صفر ، $\frac{٢}{٧}$ ، $\frac{-٢}{٧}$ ، $\frac{٥}{٧}$]

١٩) باقى طرح صفر من $\frac{٣}{٥}$ هو .... [صفر ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{-٣}{٥}$ ، $\frac{٢}{٥}$]

٢٠) اذا كان : $أ \times \frac{ب}{٢} = \frac{أ}{٢}$ فان : ب = ………………………… [صفر ، أ ، ١ ، −أ]

٢١) اذا كان : $\frac{س}{س} = ١$ فان : ٢س − ٢س = ………………………… [صفر ، ١ ، ٢ ، ٤]

٢٢) اذا كان : $\frac{س}{٢} = ٤$ فان : س = ………………………… [٢ ، ٤ ، ٨ ، $\frac{١}{٢}$]

٢٣) اذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{٣}{٢}$ فان : س = ………………………… [$\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{-١}{٣}$ ، ٣ ، −٣]

٢٤) اذا كان : $\frac{س}{١٥} = \frac{٤}{٥}$ فان : س = ………………………… [٨ ، ١٢ ، $\frac{٧٥}{٤}$ ، $\frac{٣}{٤}$]

٢٥) المعكوس الضربى للعدد $\frac{٠}{٣}$ هو ………………… [صفر ، ليس له معكوس ضربى ، $\frac{٣}{٠}$ ، $\frac{١}{٣}$]

٢٦) العدد الصحيح الذى يقع بين $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ هو ………………………… [١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

٢٧) العدد النسبى الذى يقع عند ثلث المسافة بين ٨ ، ١٢ من جهة العدد الأصغر هو ………

…… [$٨\frac{١}{٣}$ ، ١٠ ، $٩\frac{١}{٣}$ ، $١٠\frac{١}{٣}$]

٢٨) اذا كان : $\frac{٢}{٥}$س = ١٠ فان : $\frac{٣}{٥}$س = ………………………… [٢٥ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٥]

٢٩) العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٩}$ هو ………………………… [$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٩}$ ، $\frac{٥}{٢٧}$]

٣٠) المعكوس الضربى للعدد $\left(\frac{١}{٢}\right)^{٠}$ هو ………………………… [٢ ، −٢ ، ١ ، −١]

٣١) اذا كان : $\frac{٥}{س + ٢}$ عددا نسبيا فان : س ≠ ………………………… [−٢ ، صفر ، ٢ ، ٥]

٣٢) الخاصية المستخدمة فى اجراء العملية $\frac{٦}{٧} \times ١ = \frac{٦}{٧}$ هى ………

……… [الدمج ، الابدال ، المحايد الضربى ، المعكوس الجمعى]

٣٣) $\frac{٢}{٣} \times ……… = \frac{-٢}{٣}$ [−١ ، ٢ ، $\frac{٣}{٢}$ ، ١]

٣٤) المعكوس الضربى للعدد $١\frac{٢}{٣}$ هو ………………………… [$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، ١ ، $\frac{٣}{٥}$]

٣٥) اذا كان : $\frac{س - ٣}{س + ٢}$ عددا نسبيا فان : س ≠ ………………………… [−٢ ، −٣ ، ٢ ، ٣]

٣٦) المعكوس الجمعى للعدد $\left|\frac{-٢}{٣}\right|$ هو ………………………… [$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{-٢}{٣}$ ، $-\frac{٣}{٢}$]

٣٧) اذا كان : $\frac{٣}{٥}$س = ١ فان : س = ………………………… [$-\frac{٣}{٥}$ ، ٥ ، $\frac{٥}{٣}$ ، ٣]

٣٨) العدد ………عدد نسبى موجب   [|−٢| ، −٣ ، $-\frac{٣}{٧}$ ، صفر]

٣٩) اذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ فان : $\frac{٣س}{٢ص} =$ .... [$\frac{٢}{٣}$ ، ١ ، $\frac{٣}{٢}$ ، −١]

٤٠) العدد الذى يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ هو .... [$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{١}{٦}$]

٤١) $٠{,}\dot{٢}\dot{٧} =$ .... [$\frac{٢٧}{١٠٠}$ ، $\frac{٢٧}{٩٠}$ ، $\frac{٢٧}{١١}$ ، $\frac{٣}{١١}$]

(٣) أجب عن الأسئلة الآتية

(١) أكتب ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٢}{٣}$

الحـــل :

....
....
....
....

(٢) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

الحـــل :

....
....
....
....

(٣) أوجد عددين نسبيين يقعا بين : $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{١}{٣}$

الحـــل :

....
....
....
....

(٤) أكتب ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٢}{٣}$

الحـــل :

....
....
....
....

(٥) أكتب ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{٨}$

الحـــل :

....
....
....
....

(٦) أوجد عددين نسبيين بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٤}{٣}$ على أن يكون بينهما عدد صحيح

الحـــل :

....
....
....
....

(٧) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٥}{٤}$ ، $\frac{٢}{٣}$ على أن يكون بينهما عدد صحيح

الحـــل :

....
....
....
....

(٤) أجب عن الأسئلة الآتية

١) اذا كان: س $= -\frac{١}{٣}$ ، ص $= \frac{٣}{٤}$ ، ع $= ١\frac{١}{٤}$

اوجد قيمة: س ص + ع

الحـــل:

....

....

....

....

٢) اذا كان: س = ٣، ص = −٥

فاوجد فى أبسط صورة قيمة المقدار $\frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{س} + \text{ص}}$

الحـــل:

....

....

....

....

٣) اذا كان: س $= \frac{-١}{٣}$ ، ص $= \frac{٣}{٤}$ ، ع = −٣

أوجد فى أبسط صورة قيمة المقدار: س ص − ص ع

الحـــل:

....

....

....

....

....

....

٤) اذا كان: س $= \frac{٣}{٤}$ ، ص = −٢، ع $= \frac{-٢}{٣}$

أوجد فى أبسط صورة قيمة المقدار: س ص + س ع

الحـــل:

....

....

....

....

....

....

٥) اذا كان: أ $= \frac{١}{٢}$ ، ب $= \frac{-٣}{٤}$

اوجد قيمة: (١) أ ب + $\frac{١}{٣}$ (٢) أ + أ ب

الحـــل:

....

....

....

....

....

....

....

....

٦) اذا كان: س $= \frac{٣}{٢}$ ، ص $= -\frac{١}{٤}$ ، ع = −٢

فاوجد فى أبسط صورة قيمة المقدار $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{ع}}$

الحـــل:

....

....

....

....

٧) اذا كان: س $= \frac{-١}{٥}$ ، ص $= \frac{٥}{٤}$ ، ع = −٤

أوجد فى أبسط صورة قيمة المقدار: س ص ع

الحـــل:

....

....

....

....

....

....

....

....

(٤) أوجد قيمة كل مما يأتى فى أبسط صورة

١) $(\frac{١}{٧}+\frac{٥}{٧})\times(\frac{١}{٢}+\frac{٢}{٣})$

الحـــل :

....

....

....

....

٢) $٣\frac{٤}{٥}\div(\frac{٣}{٥}+\frac{٢}{٣})$

الحـــل :

....

....

....

....

....

٢) $(\frac{٢}{٣}-)\div(\frac{٥}{٤}-)$

الحـــل :

....

....

....

....

....

....

٤) $(\frac{٣}{٧}-)\times(\frac{٩}{٣٥}\div\frac{١٨}{٥}-)$

الحـــل :

....

....

....

....

....

٥) $(\frac{٩}{١٤}-)\div\left[(\frac{٥}{٧}-)\times\frac{١٢}{٢٥}-\right]$

الحـــل :

....

....

....

....

....

....

٦) $\frac{٧}{٨}\div(\frac{٥}{٨}+\frac{٣}{٨})$

الحـــل :

....

....

....

....

....

....

(٥) باستخدام خاصية التوزيع أوجد قيمة كلا مما ياتى

١) $\frac{٣}{٧}-٦\times\frac{٣}{٧}+٢\times\frac{٣}{٧}$

الحل :

٢) $\frac{٥}{١٧}-١٨\times\frac{٥}{١٧}+١٠\times\frac{٥}{١٧}$

الحل :

٢) $(\frac{٣}{٧}-)+(\frac{٣}{٧}-)\times٥+(\frac{٣}{٧}-)\times٨$

الحل :

٤) $٧\times\frac{٧}{١٢}+٩\times\frac{٧}{١٢}+٨\times\frac{٧}{١٢}$

الحل :

٥) $\frac{٥}{٧}-١٠\times\frac{٥}{٧}+٥\times\frac{٥}{٧}$

الحل :

٦) $٨\times\frac{٧}{١٩}+٥\times\frac{٧}{١٩}+٦\times\frac{٧}{١٩}$

الحل :

٧) $٣\times\frac{٤}{٩}-\frac{٤}{٩}+١١\times\frac{٤}{٩}$

الحل :

٨) $\frac{٣}{٧}-\frac{٧}{٦}\times\frac{٣}{٧}+\frac{٥}{٦}\times\frac{٣}{٧}$

الحل :

٤) $\frac{٢٣}{٤٥}\times٢-\frac{٢٣}{٤٥}\times\frac{١٧}{١٢}+\frac{٢٣}{٤٥}\times\frac{٧}{١٢}$

الحل :

٥) $١٦\times\frac{٤}{٩}+١١\times\frac{٤}{٩}$

الحل :

(٦) أوجد عددا نسبيا يقع فى منتصف المسافة بين

١) $\frac{1}{8}$ ، $\frac{5}{8}$

الحـــل :

....
....
....
....

٢) $\frac{7}{11}$ ، $\frac{3}{4}$

الحـــل :

....
....
....
....

٣) $-\frac{11}{9}$ ، $-\frac{13}{35}$

الحـــل :

....
....
....
....

٤) $-4\frac{3}{7}$ ، $8\frac{1}{3}$

الحـــل :

....
....
....
....

٥) $-\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{6}$

الحـــل :

....
....
....
....

(٧) أوجد عددا نسبيا يقع

١) عند ثلث المسافة بين $\frac{7}{11}$ ، $-\frac{3}{11}$ من جهة العدد الأصغر

الحـــل :

....
....
....
....

٢) عند ربع المسافة بين صفر ، $\frac{2}{5}$ من جهة العدد الأصغر

الحـــل :

....
....
....
....

٢) عند ثلث المسافة بين $\frac{4}{7}$ ، $1\frac{3}{4}$ من جهة العدد الأصغر

الحـــل :

....
....
....
....

٤) عند خمس المسافة بين $-\frac{2}{3}$ ، $-\frac{3}{5}$ من جهة العدد الأصغر

الحـــل :

....
....
....
....

٥) عند ثلث المسافة بين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ من جهة العدد الأصغر

الحـــل :

....
....
....
....

٢ الحدود والمقادير الجبرية

الحدود والمقادير الجبرية والحدود الجبرية المتشابهه

(١) أكمل ما يأتى بالاجابة الصحيحة

١) الحد الجبرى ٢س معاملة ....ومن الدرجة ....

٢) الحد الجبرى ٣س^{٢} معاملة ....ومن الدرجة ....

٣) درجة الحد المطلق هى ....

٤) عدد عوامل الحد الجبرى ٤س هو ....ودرجتة ....

٥) عدد عوامل الحد الجبرى ٣أ^{٢}ب ....ودرجتة ....

٦) المقدار الجبرى ٤س^{٢} + ٣س + ٢ من الدرجة ....

٧) عدد عوامل الحد الجبرى س هو ....

٨) عدد عوامل الحد الجبرى أب هو ....

٩) الحد الجبرى (٢)^{٣} معاملة ....ومن الدرجة ....

١٠) درجة المقدار الجبرى ٥س^{٣} + ٢ هى ....

١١) اذا كان الحد الجبرى س^{م} هى ٣ فان : م = ...

١٢) اذا كان الحد الجبرى س$^{م+١}$ من الدرجة ٥ فان : م = ...

١٣) اذا كانت درجة الحد الجبرى ٣س^{٢}ص^{٢} هى درجة الحد الجبرى ٣أ^{م} فان : م = ...

١٤) الحد الجبرى ٢^{٣}أ^{٢} من الدرجة ....

١٥) الحد الجبرى ٤س^{٣}ص^{٢} من الدرجة ....

١٦) ٣س + ٢س = ...

١٧) ٧س − ٣س = ...

١٨) −٢س^{٢}ص + ٣ص س^{٢} = ...

١٩) ٤ص س − ٣س ص = ...

٢٠) ب أ − أ ب = ...

٢١) −٦س^{٢} + ٥س^{٢} = ...

٢٢) باقى طرح ٣أ من ٧أ هو ....

٢٣) باقى طرح −٣س^{٢} من ٥س^{٢} هو ....

٢٤) باقى طرح ٢س من −٣س هو ....

٢٥) ٥أ تزيد عن ٣أ بمقدار ....

٢٦) ٧س تزيد عن −٣س بمقدار ....

٢٧) −٢أ تزيد عن ٣أ بمقدار ....

٢٨) ٤س تنقص عن ٧س بمقدار ....

٢٩) ٢أ تقل عن ٤أ بمقدار ....

٣٠) .... + ٢أ^{٢} = ٧أ^{٢}

٣١) ٣س^{٢} − .... = س^{٢}

٣٢) ٥س^{٢} + ... = صفر

٣٣) .... + ٣س = ٦س

(٢) أختر الأجابة الصحيحة من بين الأجابات المعطاة

١) معامل الحد الجبرى : ٦أب هو .... [٣ ، −٦ب ، ٦أ ، ٦]

٢) درجة الحد الجبرى : س^{٢}ص^{٢} هى .... [الثانية ، الرابعة ، الأولى ، الثالثة]

٣) عدد عوامل الحد الجبرى −٣أ^{٢} هو .... [١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

٤) عدد حدود المقدار ٥ب + ٣أ هو .... [١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

٥) الحد الجبرى (−١)^{٢} معامله .... [٣ ، ٢ ، ١ ، −٢]

٦) المقدار الجبرى س^{٢} + س ص + ١ من الدرجة .... [الاولى ، الثانية ، الرابعة ، الثالثة]

٧) درجة الحد الجبرى س^{٤}ص تساوى درجة الحد الجبرى .... [ص^{٢}س^{٢} ، س^{٢}ص^{٣} ، ص^{٤}س^{٢} ، س^{٤}ص^{٢}]

٨) عدد عوامل الحد الجبرى س هو .... [صفر ، ١ ، ٢ ، ٣]

٩) درجة المقدار الجبرى ٣س + ص هى .... [الاولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة]
١٠) الحد الجبرى ٥ س ٢ ص ٣ من الدرجة .... [الثانية ، الثالثة ، الخامسة ، السادسة]
١١) الحد الجبرى ٣س ٢ ص٤ من الدرجة .... [الاولى ، الثانية ، الرابعة ، الخامسة]
١٢) −٢س −٣س = ... [−س ، س ، −٥س ، ٥س]
١٣) ٧أ تزيد عن −٣أ بمقدار .... [−١٠أ ، ٤أ ، −٤أ ، ١٠أ]
١٤) ٧س ٢ + ٣س ٢ = ... [١٠س ٢ ، ١٠س ٤ ، ١٠س ، ٤س ٢]
١٥) المقدار ٢أ + ٥أب من الدرجة .... [الاولى ، الثانية ، الثالثة ، الصفرية]

(٢) أختصر كلا من المقادير الجبرية الأتية

١) ٣س −٥ص −س +٢ص

الحـــل :

....

٢) ٧أ +٦ب −١١أ +٩ب

الحـــل :

....

٢) ٥س −٣س ٢ +٤ −٧س ٢ −٦س −١

الحـــل :

....

٢) ٣س −٤ص −٩س −٣س

الحـــل :

....

(٤) فى الشكل المقابل :

٨س

٥س

مستطيل بعداه ٨س،٥س وحدات طولية

أوجد : محيط المستطيل .

الحـــل :

....

ضرب الحدود الجبرية وقسمتها

(١) أكمل ما يأتى بالاجابة الصحيحة

١) ٤ب × ٣أ = ...

٢) ٤أ × ٣أ = ...

٣) ٤ × ٥س = ...

٤) −٥ص × ص = ...

٥) ٢أ × ٣أ × أ = ...

٦) ٥س^{٢}ص × (−٣س ص^{٢}) = ...

٧) ٥أب^{٢} × (−٢أ^{٢}ب) = ...

٨) ٨س^{٥} × (−٧س^{٤}) = ...

٩) $\frac{٢}{٣}$أ^{٤} × $\frac{٣}{٢}$أ^{٤} = ...

١٠) ٣س^{٣} × $\frac{١}{٦}$س^{٢} = ...

١١) $\frac{٢}{٧}$أ^{٢} × ٢١أ^{٥} = ...

١٢) ٧س ÷ ٧ = ...

١٣) ٨أ ÷ ٢أ = ...

١٤) ٩س ÷ س = ...

١٥) −١٢س^{٢} ÷ ٤س^{٢} = ...

١٦) ٦س^{٣}ص^{٢} ÷ ٣س ص = ...

١٧) صفر ÷ ٣أ = ...

١٨) −١٥س^{٣}ص^{٢} ÷ (−٣س^{٢}) = ...

١٩) ٩س^{٥}ص^{٤} ÷ ٦س^{٣}ص = ...

٢٠) ٣٦أ^{٥}ب^{٨} = ١٢أ^{٣}ب^{٢} × ....

٢١) ٩أ^{٥} = ٣أ × ....

٢٢) −٤جـ^{٣}ء^{٣} = ٢جـ ء^{٢} × ....

٢٣) (١١س^{٣} + س^{٣}) ÷ ٤س^{٢} = ...

٢٤) $\frac{س^{٣}}{س}$ + س^{٢} = ...

(٢) أختر الأجابة الصحيحة من بين الأجابات المعطاة

١) ٣ع × ٤ع = ... [٧ع ، ٧ع^{٢} ، ١٢ع ، ١٢ع^{٢}]

٢) −٣أب × −٣أب = ... [−٦أب ، ٦أب ، ٩أ^{٢}ب^{٢} ، −٩أ^{٢}ب^{٢}]

٣) ١٢س ÷ (−٣س) = ... [−٤س^{٢} ، −٤ ، −٤س ، ٩س^{٢}]

٤) −٦س^{٢}ص^{٣} ÷ ٣س ص^{٢} = ... [−٢س ص ، ٢س ص ، −٣س^{٢}ص ، −٢س ص^{٢}]

٥) $\frac{١٦س^{٢}}{٤س}$ + ١٣س = ... [−١٧س^{٢} ، ١٧س ، ١٦س ، ١٧س]

٦) اذا كان ثمن أربع قمصان س جنيها فأن ثمن ٤٠ قميصا = ... [١٠س ، $\frac{س}{٤٠}$ ، $\frac{٥س}{٢}$ ، $\frac{٤٠}{١٠}$]

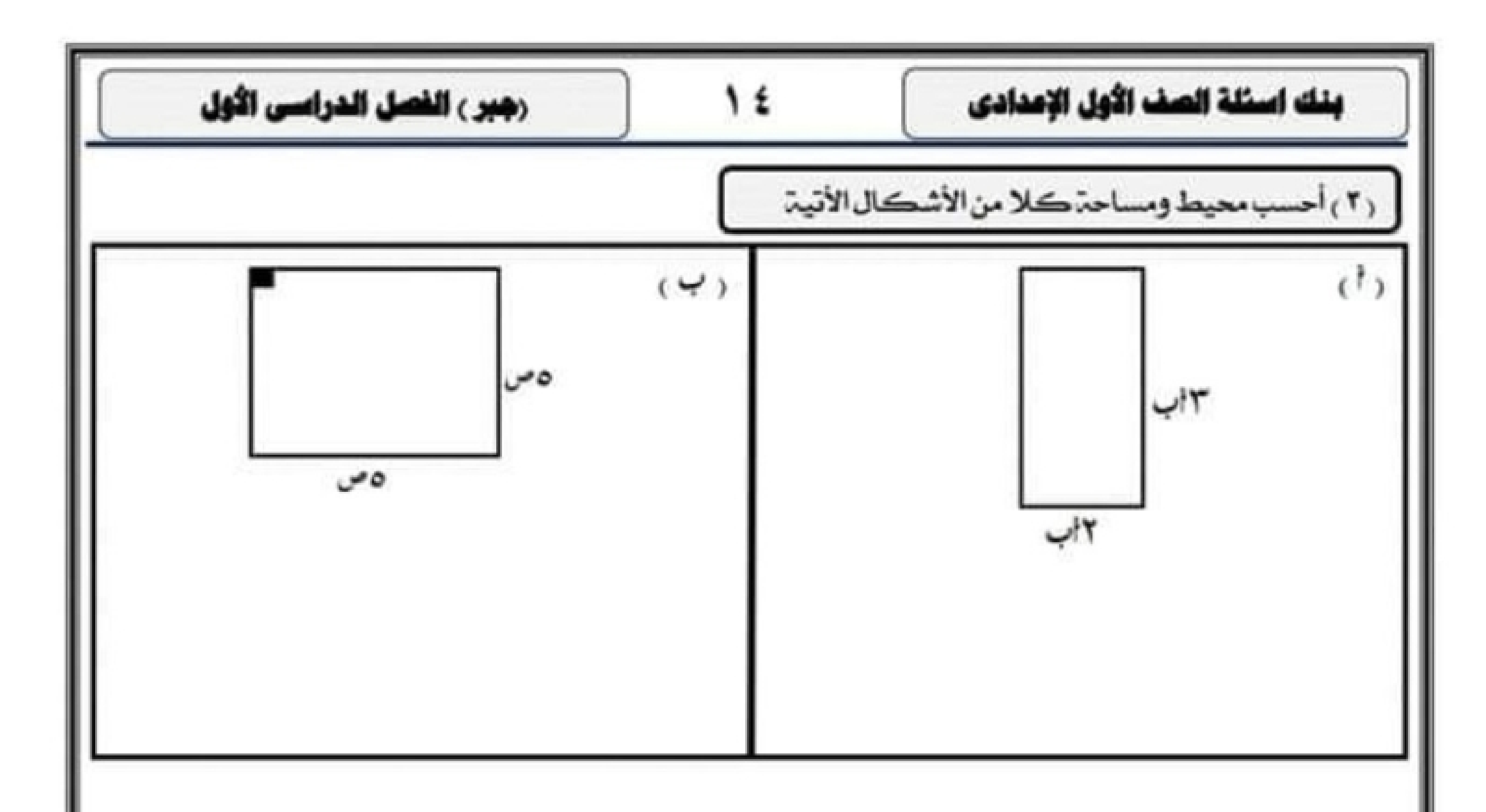
٧) اذا كان طول ضلع مكعب ٢ب سم فأن حجمه = ... [٤ب^{٢} ، ٢ب^{٣} ، ٨ب^{٢} ، ٨ب^{٣}]

٨) ٢أب^{٢} ÷ صفر = ... [٢أب^{٢} ، أب^{٢} ، صفر ، ليس لها معنى]

٩) أب × ٢أ^{٢}ب = ... [٢أ^{٣}ب^{٢} ، −٢أ^{٢}ب ، أب^{٤} ، −٣أب]

١٠) ١٠أ^{٥}ب^{٤} ÷ .... = ٢أ^{٢}ب^{٣} [٥أ^{٢}ب^{٣} ، ٥أ^{٣}ب ، ٥أ^{٢}ب ، ٥أ^{٧}ب^{٧}]

(٢) أحسب محيط ومساحة كلا من الأشكال الآتية



جمع المقادير الجبرية وطرحها

(١) أوجد مجموع كل من

(١) أ + ب ، ٢أ + ب

الحـــل:

....

....

....

....

(٢) ٧أ − ب ، ٥أ + ب

الحـــل:

....

....

....

....

(٣) ٥س + ٢ص ، − ٤س − ص

الحـــل:

....

....

....

....

(٤) ٣أ − ب + ٢جـ ، ٧أ + ٢ب − ٢جـ

الحـــل:

....

....

....

....

(٥) ٥س − ٣ص + ٤ ، س + ٢ص − ٢

الحـــل:

....

....

....

....

(٦) ص − ٤س + ١ ، ٣س + ص − ١

الحـــل:

....

....

....

....

(٧) ٣س − ٢ص + ٥ ، س + ٢ص − ٢

الحـــل:

....

....

....

....

(٨) ٣ن^{٢} + ٥ن − ٦ ، − ن^{٢} − ٣ن + ٣

الحـــل:

....

....

....

....

(٩) ٣س^{٢} − ٤س − ٢ ، − س^{٢} ٤س + ٧

الحـــل:

....

....

....

....

(١٠) ٣ن^{٢} + ٥ن − ٦ ، − ن^{٢} − ٣ن + ٣

الحـــل:

....

....

....

....

Mr : shrief abdel hamaid

01118628607–01022358483

(١١) ٥س − ٢ص + ٣ ، ٢س + ٢ص − ٣

الحـــل:

....
....
....
....

(١٢) ٦س − ٥ص + ٤ ، −٥س + ٥ص − ٤

الحـــل:

....
....
....
....

(١٢) −أ^{٢} − ٥أب + ب^{٢} ، أ^{٢} + ٦أب − ٢ب^{٢}

الحـــل:

....
....
....
....

(١٣) ٣س^{٢} + ٢س − ٤٥ ، ٤٣ − ٢س^{٢} − ٢س

الحـــل:

....
....
....
....

(٢) أطرح

(١) س − ٢ من ٣س − ٧

الحـــل:

....
....
....
....

(٢) ٥س − ٢ص من ٧ص − س

الحـــل:

....
....
....
....

(٢) ٣س + ص من ١٠ص + س

الحـــل:

....
....
....
....

(٤) ٢س + ٦ص − ٧ من ٢س − ٥ص + ٢

الحـــل:

....
....
....
....

(٥) أ + ٢ب + ٣ من أ − ٣ب + ٥

الحـــل:

....
....
....
....

(٦) −س^{٢} − ٤س + ٧ من ٣س^{٢} − ٤س − ٢

الحـــل:

....
....
....
....

(٧) $-أ^٢ - ٥أب + ٤ب^٢$ من $٣أ^٢ - ٢أب - ٢ب^٢$

الحل:

....

(٨) ٧س − ٥ص + ٣ من ٩س + ٣ص + ٣

الحل:

....

(٣) مانقص

(١) ٢أ + ٣ب عن ب − ٤أ

الحل:

....

(٢) $س^٢ - ٥س - ١$ عن $٣س^٢ + ٢س - ٣$

الحل:

....

(٣) ٤أ − ٥ب − ٧جـ عن ٦أ + ٢ب − ٣جـ

الحل:

....

(٤) $٣س^٢ + ص^٢ - س$ عن $٤س^٢ + ص^٢ - س$

الحل:

....

(٤) ما زيادة

(١) ٣س + ٧ص على س − ٦ص

الحل:

....

(٢) $س^٢ - ٥س - ١$ على $٣س^٢ + ٢س - ٣$

الحل:

....

(٣) $٣س^٢ - ٥س + ٦$ على $٢س^٢ - ٤س + ٣$

الحل:

....

(٣) $٦س^٢ - ٢س + ١$ على $س^٢ + ٢س - ٥$

الحل:

....

(٥) أجب عن الأسئلة الآتية

(١) ما المقدار الذى يجب أضافته الى ٣س^{٢} – ٥س + ٣ ليصبح المقدار مساويا ٥س^{٢} + ٣س + ٧

الحـــل:

....

....

....

....

(٢) ما المقدار اللازم طرحه من ٥أ – ٢ب + ٦ ليكون الناتج ٣أ + ٣ب – ٥

الحـــل:

....

....

....

....

(٣) ما المقدار الذى يجب أضافته الى ٢س + ٣س – ٥ ليصبح المقدار مساويا ٥س – ٧س + ٦

الحـــل:

....

....

....

....

(٤) ما نقص ٢أ – ٨ب – جـ عن مجموع ٣أ – ٣ب + جـ ، ٢أ – ٤ب – ٨جـ ؟

الحـــل:

....

....

....

....

(٥) ما زيادة المقدار ٣س^{٢} – ٥ + ٢س على مجموع س + ٥س^{٢} + ١ ، ٢س^{٢} – ٤ – ٢س

الحـــل:

....

....

....

....

(٦) ما المقدار الذى يجب أضافته الى ٢س – ٣س^{٢} + ٥ ليصبح المقدار مساويا ٦ + س^{٢} – س

الحـــل:

....

....

....

....

(٧) أضف $٣س^٢ + ٢س ص - ٥$ الى $س - ٢س^٢ - ٣س ص$ ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما
$س = -١$ ، $ص = ٢$

الحـــل:

....

....

....

....

....

ضرب حد جبرى فى مقدار جبرى

(١) أكمل ما يأتى بالاجابة الصحيحة

١) ٣(س + ٥) = ...

٢) س(س − ١) = ...

٣) ٢أ(٤أ + ٢) = ...

٤) ٢أب(٣أ + ٢ب) = ...

٥) ٣س ص(٥س + ٢ص − ٣) = ...

٦) −٢أ(٤أ − ٣) = ...

٧) ٢س(س + ...) = ... + ٦س

٨) ٢س ص(٣س + ٤ص) = ...

٩) ٥س(..... + ٣س^{٢}) = ١٠س^{٢}ص + ...

١٠) ٢أ(..... + ...) = ١٦أ^{٢} + ٨أب^{٢}

١١) .....(٢أ + ...) = ٨أ^{٢} + ٤أب

١٢) −٣ك(٢ك^{٢} − ٣ك − ٧) = ...

١٣) ل^{٢}م^{٢} (ل^{٢} − ٣ل م − ٤م^{٢}) = ...

١٤) ٢أ(٤أ^{٢} + أ) = ...

١٥) ٢س(٢س^{٢} − س − ٥) = ...

١٦) ٣س ص^{٢}(−٢س^{٣}ص + ٢ص) = ...

(٢) أختصر كلا من المقادير الأتية

١) ٢(أ + ٣) + أ

الحـــل:

....

....

....

٢) ٣(أ − ٢) + ٢(أ + ٤)

الحـــل:

....

....

....

٣) ٣(س + ٢ص) + ٤س

الحـــل:

....

....

....

٤) ٥(أ + ٣ب) − (٢أ + ب)

الحـــل:

....

....

....

٥) ٢س(س + ٣) + ٣(س − ١)

الحـــل:

....

....

....

٦) ٢أ + ٢(٣أ − ٩أب)

الحـــل:

....

....

....

(٣) أختصر المقدار الجبرى

٢أ(٣أ − ١) + ٣أ(أ + ١) ، ثم أوجد قيمة الناتج عندما أ = ١

الحـــل:

(٤) أوجد حاصل ضرب كلا مما يأتى

(١) ٣س(٢س − ٥ص)

الحـــل:

....

(٢) ٥ع(ع^{٢} − ٤)

الحـــل:

....

(٣) − ٣أ(٢أب − ٣أ)

الحـــل:

....

(٤) − ٢س(س + ٣)

الحـــل:

....

ضرب مقدار جبرى مكون من حدين فى مقدار جبرى أخر

(١) أكمل ما يأتى بالاجابة الصحيحة

١) (س + ٥)(س + ١) = ... + ٦س + ٥

٢) (س − ٢)(س + ٣) = س^{٢} + ... − ٦

٣) (أ + ٤)(أ − ٧) = أ^{٢} − ٣أ − ....

٤) (٢س − ٣)(س + ٥) = ... + ... − ١٥

٥) (س − ٣)(........) = س^{٢} − ٩

٦) اذا كان: أ − ب = ٢ ، أ + ب = ٥ فان: أ^{٢} − ب^{٢} = ...

٧) اذا كان: س + ص = ٣ ، فان س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢} = ...

٨) (٣س + ٢)(س + ٧) = ٣س^{٢} + ... + ١٤

٩) اذا كان: (س − ٣)(س + ٣) = س^{٢} − ك فان: ك = ...

١٠) (٢س − ٣)(س + ٤) = ٢س^{٢} + ... − ١٢

١١) (٣س − ٣)(٢س + ٤) = ٦س^{٢} + ... − ١٢

١٢) (س − ٢)(س + ٣) = س^{٢} − ....

١٣) (س + ٢)(س − ......) = س^{٢} + ... − ٨

١٤) (٢س − ٥ص)(٢س + ٥ص) = ٤س^{٢} − ....

١٥) (أ − ٥)(٢أ + ٣) = ٢أ^{٢} − .... − ١٥

١٦) (أ − ٣)(أ + ٥) = أ^{٢} + ... − ١٥

١٧) (س − ٤)(س + ٥) = ... + س − ٢٠

١٨) (س − ٤)(س + ٤) = س^{٢} − ....

١٩) الحد الأوسط فى مفكوك (٣س − ٤)^{٢} هو ....

٢٠) اذا كان: (س − ٣)(س + ٣) = س^{٢} + ك − ٩ فان: ك = ...

٢١) اذا كان: (٢س − ١)(س − ٢) = ٢س^{٢} + م س + ٢ فان: م = ...

٢٢) (٣س + ٢)(س − ٤) = ٣س^{٢} .... − ٨

٢٣) اذا كان: (س + ص)^{٢} = ١٥ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٩ فان: س ص = ...

٢٤) الحد الأوسط فى مفكوك: (س − ٥)^{٢} هو ....

٢٥) اذا كان: (س + ١)^{٢} = س^{٢} + ك س + ١ فان: ك = ...

٢٦) اذا كان: (س − ٣)(س + ٣) = س^{٢} + ك فان: ك = ...

(٢) أختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاه

١) (س + ٣)(س − ……) = س^{٢} − ٩ [٣ ، −٣ ، ٦ ، −٦]

٢) (أ + ب)^{٢} = أ^{٢} + ٢أب + …… [أ^{٢} ، −ب^{٢} ، ب^{٢} ، −٢أب]

٣) اذا كان : أ = ١ فان القيمة العددية للمقدار (أ − ١)^{٢} هى ……… [١ ، −١ ، ٢ ، صفر]

٤) الحد الأوسط فى مفكوك (٢أ − ٣)^{٢} هو ……… [١٢أ ، −٢أ ، ٦أ ، −١٢أ]

٥) اذا كان : (٢س + ص)^{٢} = ٤س^{٢} + ك س ص + ص^{٢} فان : ك = ……… [٢ ، ٤ ، ٨ ، ٣]

٦) اذا كان : (س − ٣)(س + ٣) = س^{٢} + ك فان : ك = ……… [٩ ، ٦ ، −٩ ، −٦]

٧) اذا كان : (س − ص)(٢س + ص) = ٢س^{٢} + ك س ص − ص^{٢} فان : ك = …… [−١ ، ١ ، ٣ ، −٣]

٨) اذا كان : س − ٢ص = ٤ ، س + ٢ص = ٥ فان : س^{٢} − ٤ص^{٢} = …… [٢٠ ، ٩ ، −٢٠ ، −٩]

٩) اذا كان : أ^{٢} − ب^{٢} = ٦ ، أ − ب = ٣ فان : أ + ب = …… [٣ ، ٩ ، −٢ ، ٢]

١٠) (س − ٤)(س − ……) = س^{٢} − ١٦ [١٢ ، −١٢ ، ٤ ، −٤]

١١) (أ + ٣)(أ − ٣) = …… [أ^{٢} ، أ^{٢} − ٦ ، أ^{٢} + ٩ ، أ^{٢} − ٩]

١٢) (أ + ٣)^{٢} = أ^{٢} + ٦أ + …… [٦ ، ٩ ، ٦أ ، ٩أ^{٢}]

١٣) اذا كان س^{٢} + ٢س − جـ = (س − ٢)(س + ٤) فان : جـ = …… [٦ ، −٦ ، ٨ ، −٨]

١٤) اذا كان أ − ب = ٣ ، أ + ب = ٥ فان : أ^{٢} − ب^{٢} = …… [٢ ، ١٦ ، ١٥ ، ٣٠]

١٥) اذا كان : (س + ص)^{٢} = ٣٦ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٦ فان : س ص = …… [٥ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٨]

١٦) (س − ٣)^{٢} = س^{٢} − ٦س + …… [٦ ، ٩ ، ٣ ، ٢]

١٧) اذا كان : (س + ٥)(س − ٤) = س^{٢} + ك − ٢٠ فان : ك = …… [−٩س ، −س ، س ، ٩س]

١٨) اذا كان : (س − ٥)(س + ٥) = س^{٢} + ك فان : ك = …… [٢٥ ، ١٠ ، −١٠ ، −٢٥]

١٩) (س − ٣)^{٢} = س^{٢} − …… + ٩ [٥س ، ٦س ، ٦س^{٢} ، ٩س]

٢٠) مربع مجموع الحدين : أ ، ب هو …… [أ^{٢} + ب^{٢} ، (أ + ب)^{٢} ، ٢أ + ب ، أ^{٢}ب^{٢}]

(٢) أوجد بمجرد النظر حاصل ضرب كل مما يأتى

(١) (س + ٢)(س + ١)

الحـــل:

....

(٢) (س − ٥)(س − ٣)

الحـــل:

....

(٤) (س + ٧)(س − ٥)

الحـــل:

....

(٥) (أ + ٣)(أ − ٢)

الحـــل:

....

(٦) (س + ٤)(س − ٥)

الحـــل:

....

(٧) (٢س + ١)(س + ٣)

الحـــل:

....

(٨) (٣س − ٥)(س + ١)

الحـــل:

....

(٩) (أ + ١)(٢أ − ١)

الحـــل:

....

(١٠) (٥س − ٣)(٣س + ١)

الحـــل:

....

(١١) (أ + ب)(٧أ − ب)

الحـــل:

....

(١٢) (س + ٦)(س − ٦)

الحـــل:

....

(١٢) (٢س + ١)(٢س − ١)

الحـــل:

....

(١٤) (٣س − ٥)(٣س − ٥)

الحـــل:

....

(١٥) (٣ + ٢أ)(٣ − ٢أ)

الحـــل:

....

(١٦) (٢س + ص)(٢س − ص)

الحـــل:

....

(١٧) (٥س − ٢ص)(٥س + ٢ص)

الحـــل:

....

(١٨) (٢س ص − ٥)(٢س ص + ٥)

الحـــل:

....

(١٩) (س + ٥)(٥ − س)

الحـــل:

....

(٢٠) (س + ٣)^{٢}

الحـــل:

....

(٢١) (س − ٥)^{٢}

الحـــل:

....

(٢٢) (٦ + س)^{٢}

الحـــل:

....

(٢٢) (٢س − ١)^{٢}

الحـــل:

....

(٢٤) (٥س + ٢)^٢

الحــــل:

....

(٢٥) (٢ − ٣س)^٢

الحــــل:

....

(٢٦) (٢س − ١)^٢

الحــــل:

....

(٢٧) (٢س + ٥ص)^٢

الحــــل:

....

(٢٨) (س − ص)^٢

الحــــل:

....

(٢٩) (٢س ص + ٣)^٢

الحــــل:

....

(٤) أختصر لأبسط صورة

(١) ٣(م − ٥)(م + ٢)

الحــــل:

....

....

(٢) ٤(س ص − ٢)^٢

الحــــل:

....

....

(٣) (س − ٤)^٢ − ١٦

الحــــل:

....

....

(٤) (س − ٥)^٢ + ١٠س

الحــــل:

....

....

....

(٥) (س + ٢)^٢ − (س − ٢)(س + ٢)

الحــــل:

....

....

....

(٦) (٢س − ١)^٢ + ٤س

ثم أوجد قيمة الناتج عندما : س = ١/٢

الحــــل:

....

....

....

....

....

(٧) (س + ٢)^٢ − ٤(س + ١)

ثم أوجد قيمة الناتج عندما : س = ٢

الحــــل:

....

....

....

....

....

(٨) (س + ٥)(س − ٥) + ٢٥

ثم أوجد قيمة الناتج عندما : س = ٣

الحــــل:

....

....

....

....

....

(٩) (أ + ٥)(أ − ٥) + ٢٥

ثم أوجد قيمة الناتج عندما: أ = $\frac{١}{٣}$

الحــل:

....

....

....

....

....

(١٠) (س − ٣)^{٢} + ٦س

ثم أوجد قيمة الناتج عندما: س = −١

الحــل:

....

....

....

....

....

(١١) (س + ٣)(س − ٣) + (س + ٣)^{٢}

الحــل:

....

....

....

....

(١٢) (س − ٣)(س + ٣) + ٩

ثم أوجد قيمة الناتج عندما: س = ٥

الحــل:

....

....

....

....

(١٣) (س + ٣)^{٢} − ٩

الحــل:

....

....

....

(١٤) (٣س + ٢)(٣س − ٢) − ٩س^{٢}

الحــل:

....

....

....

(١٥) (٢أ − ٣)(٢أ + ٣) + ٧

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما: أ = −١

الحــل:

....

....

....

....

....

(١٦) (س − ٣)^{٢} − س(س − ٦)

الحــل:

....

....

....

....

....

قسمة مقدار جبرى على حد جبرى

(١) أكمل ما يأتى بالاجابة الصحيحة (جميع الرموز المستخدمة فى القسمة ≠ ٠)

١) (٨أ^{2} − ٤أ) ÷ ٢أ = ...

٢) (٩س^{3} − ٣س^{2}) ÷ ٣س = ...

٣) (٥أ^{2} + ...) ÷ ٥أ = ... + ٣

٤) $\frac{\text{.....} + ٨أب^{2}}{٢أب}$ = ٥أ + ...

٥) (٣٦أ^{2} + ١٢أ) ÷ ٦أ = ...

٦) (١٢س^{2}ص − ٦س ص^{2}) ÷ −٢س ص = ...

٧) (٨أ^{2}ب − ٤أب) ÷ ٢أ = ...

٨) (س^{3} + س) ÷ س = ...

٩) ٥أ − ١٠ على ٥ = ...

١٠) (٦س^{3} + ٢س) ÷ ٢س = ...

١١) (٦س^{3} ÷ ٢س) + ٢س = ...

١٢) (٦س^{3}ص^{3} + ...) ÷ ٢س ص = ... + ٣س

(٢) أختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة (جميع الرموز المستخدمة فى القسمة ≠ ٠)

١) (٦أ + ٣) ÷ ٣ = ... [٢أ + ١ ، ٢أ ، ٣أ ، ٣أ + ٢]

٢) (٣٥س^{2}ص + ٥ص^{2}) ÷ ٥ص = ... [٧س + ٥ص ، ٧س ص + ص ، ٧س^{2} + ٥ص ، ٧س^{2} + ص]

٣) (٨أ^{2}ب − ٤أب) ÷ ٤أب = ... [٢أ ، ٢أ − ١ ، ٤أ ، ٤أ − ١]

٤) (١٥أ + ٥) ÷ ٥ = ... [٣أ ، ١٠أ ، ٣أ + ١ ، ٤أ]

٥) (٩أ^{3} − ٣أ) ÷ (−٣أ) = ... [−٣أ^{2} ، −٣أ^{2} + ١ ، ٣أ^{2} + ١ ، −٣أ]

٦) (٦س^{2}ص − ٣س ص) ÷ س ص = ... [٦س^{2}ص − ٣ ، ٦س ص − ٣ ، ٦س − ٣ ، ٦س]

٧) (س^{2} + س) ÷ س = ... [صفر ، س ، س + ١ ، س^{3} + س^{2}]

٨) (٥أب + ٥ب) ÷ ٥ب = ... [٣أ ، ٣أ + ١ ، ٣أب + ب ، ٣أ + ب]

٩) (٤أ^{3} − ٢أ) ÷ (−٢أ) = ... [٢أ^{2} + ١ ، ٢أ^{2} − ١ ، ١ − ٢أ^{2} ، −١]

(٣) أوجد خارج قسمة كل مما يأتى (جميع الرموز المستخدمة فى القسمة ≠ ٠)

١) $\frac{١٢س^{2} - ٩س}{٣س}$

الحـــل:

....

....

....

٢) $\frac{١٦أ^{3}ب^{2} - ٢٤أ^{2}ب^{2}}{٤أ^{2}ب}$

الحـــل:

....

....

....

٣) $\frac{١٥ل^{٣} - ٩م^{٤}ل^{٢}}{-٣ل^{٢}}$

الحـــل:

....

....

....

٤) $\frac{١٨م^{٤} + ٣٢م^{٢}}{-٢م^{٢}}$

الحـــل:

....

....

....

٥) $\frac{٤٨س^{٣} - ٨٠س^{٢}}{٨س^{٢}}$

الحـــل:

....

....

....

٦) $\frac{٣٢س^{٥} - ٤٨س^{٣} + ٧٢س^{٧}}{-٨س^{٢}}$

الحـــل:

....

....

....

٧) $\frac{٢٤س^{٤} - ١٨س^{٣} - ٤٢س^{٢}}{٦س^{٢}}$

الحـــل:

....

....

....

٨) $\frac{١٨س^{٤}ص^{٥} - ٤٢س^{٥}ص^{٤}}{-٦س^{٢}ص^{٢}}$

الحـــل:

....

....

....

٤) أوجد خارج قسمة كل مما يأتى (جميع الرموز المستخدمة فى القسمة $\neq$ ٠)

١) $١٥س^{٥} + ١٨س^{٤} + ٢١س^{٣}$ على $٣س^{٣}$

الحـــل:

....

....

....

....

٢) $(١٨أ^{٢} + ٦أ) \div ٣أ$

الحـــل:

....

....

....

....

٣) $١٤س^{٢}ص - ٣٥س ص^{٢} + ٧س ص$ على $٧س ص$

الحـــل:

....

....

....

....

٤) $١٠أ^{٢}ب + ٢٥أب^{٢}$ على $٥أب$

الحـــل:

....

....

....

....

٣) ٢٠أ^{٣}ب^{٢} + ١٥أ^{٢}ب^{٣} + ١٠أب على ٥أب

<u>الحـــل:</u>

....
....
....
....

٤) ١٢س^{٣} + ١٨س^{٢} − ٦س على ٦س

<u>الحـــل:</u>

....
....
....
....

٥) ١٥س^{٣} + ١٠س^{٢} + ٥س على ٥س

<u>الحـــل:</u>

....
....
....
....

٦) ١٢س^{٤} − ٦س^{٣} + ٣س^{٢} على ٣س^{٢}

<u>الحـــل:</u>

....
....
....
....

٧) س^{٣}ص^{٣} − ٤س^{٢}ص^{٢} + ٦س ص^{٢} على س ص

<u>الحـــل:</u>

....
....
....
....

٨) ٨أ^{٣}ب^{٢} − ٤أب + ٢أ على ٢أ

<u>الحـــل:</u>

....
....
....
....

٩) ١٢س^{٢}ص − ١٨س ص^{٢} + ٦س ص على ٦س ص

<u>الحـــل:</u>

....
....
....
....

١٠) ٦س^{٣} − ٢س^{٢} على ٢س

<u>الحـــل:</u>

....
....
....
....

قسمة مقدار جبرى على مقدار جبرى أخر

(١) أوجد خارج قسمة كل مما يأتى حيث المقسوم علية لا يساوى الصفر

١) س^{٢} + ٥س + ٦ على س + ٢

الحل:

....
....
....
....
....

٢) س^{٢} − ٧س + ١٠ على س − ٥

الحل:

....
....
....
....
....

٣) س^{٢} − ٢س − ١٥ على س − ٥

الحل:

....
....
....
....
....

٤) س^{٢} + س − ١٢ على س + ٤

الحل:

....
....
....
....
....

٥) ٣س^{٢} − ٤س + ١ على س − ١

الحل:

....
....
....
....
....

٦) س^{٢} + ٨س + ١٥ على س + ٣

الحل:

....
....
....
....
....

٧) ٢س^{٢} + ١٣س + ١٥ على س + ٥

الحل:

....
....
....
....
....

٨) ٣س + س^{٢} − ١٠ على س − ٢

الحل:

....
....
....
....
....

Mr : shrief abdel hamaid

01118628607–01022358483